

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета



(О.А. Ткачук)

«05» сентября 2022 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан  
агрономического факультета



(А.Н. Аретьев)

«05» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экологическое садоводство**

Направление подготовки 35.04.05 Садоводство

Направленность (профиль) программы  
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Квалификация «Магистр»

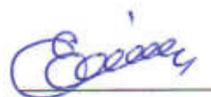
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2022

Рабочая программа дисциплины «Экологическое садоводство» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 701, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденным приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н.

Составитель рабочей программы

к. с.-х. н., доцент



Е.В. Жеряков

Рецензент – к. с.-х. наук, доцент



О.М. Касынкина

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

Заведующий кафедрой  
д. с.-х. наук, профессор



В.А. Гушина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от 05 сентября 2022 г. Протокол № 1.

Председатель методической комиссии

агрономического факультета



О.А. Ткачук

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 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (с указанием формы обучения) Раздел 6 (тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения) 7 Образовательные технологии	Изменения в рабочие программы дисциплин и практик в части контактной работы преподавателя с обучающимися и самостоятельной работы обучающихся	№ 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 вводится
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2 Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (таблица 9.2.1)	№21 от 29.08.2025 	№10 от 29.08.2025 	01.09.2025
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины	№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 ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (таблицы 9.2.1, 9.2.2)	№19 26.08.2024 	№ 7 27.08.2024, 	02.09.2024
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 26.08.2024 	№ 7 27.08.2024, 	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

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Экологическое садоводство» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Экологическое садоводство» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

Рабочая программа дисциплины «Экологическое садоводство» 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».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент – к. с.-х. н., доцент кафедры  
селекции, семеноводства и биологии растений



О.М. Касынкина

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 Жерякова Е.В., который представил на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Экологическое садоводство», 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:** Гущина В.А., которая отметила, что рабочая программа дисциплины «Экологическое садоводство» 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 «Экологическое садоводство» 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



В.А. Гущина

Секретарь



Н.В. Фаюстова

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 «Экологическое садоводство», 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.

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

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Экологическое садоводство» 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.

## **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование систематизированных знаний о перспективных технологических системах ведения экологического садоводства как основе эффективного функционирования и дальнейшего развития отрасли в современных рыночных условиях.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ адаптивного и органического садоводства, современных конструкции интенсивных садов;
- планирование, организация и выполнение на высоком профессиональном уровне технологических циклов по закладке и эксплуатации адаптивных и органических садов;
- изучение приемов формирования, способов обрезки в различные возрастные периоды роста и плодоношения сортов плодовых культур.

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

Дисциплина «Экологическое садоводство» направлена на формирование общепрофессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

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

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Экологическое садоводство», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Экологическое садоводство», индикаторы достижения компетенции ОПК-3 и перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
2	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub>	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	З2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	Знать: методы разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований	Собеседование, тестирование, зачет с оценкой, экзамен
			У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	Уметь: использовать материалы почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур	
			В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	Владеть: навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур	

### **3 Место дисциплины в структуре программы бакалавриата**

Дисциплина «Экологическое садоводство» относится к обязательной части программы магистратуры Б1.О.09.

Для изучения дисциплины «Экологическое садоводство» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: «Методика экспериментальных исследований в садоводстве» «Основы коммерциализации технологических достижений». Изучение данной дисциплины способствует успешному усвоению всех дисциплин профессионального цикла. Усвоение теоретического материала лекций, закрепление знаний при выполнении практических работ, участие в научных исследованиях обеспечат необходимую подготовку выпускников для научной деятельности на предприятиях, в высших учебных заведениях и научных учреждениях.

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Экологическое садоводство» составляет 6 зачетные единицы или 216 ч (таблица 4.1).

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы (новая редакция вводится с 01.09.2025).*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (1,2 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия, 2 курс зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	63,95	21,75
1.1	Лекции	Лек	28	8
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	32	12
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,4	1,2
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2	0,2
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2	
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35	0,35
2	Общий объем самостоятельной работы		152,05	194,25
2.1	Самостоятельная работа	СР	118,4	181,25
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65	13
	Всего	По плану	216/6	216/6

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения – зачет с оценкой – 1 семестр, экзамен – 2 семестр.**

**по заочной форме обучения – зачет с оценкой – 1 курс летняя сессия, экзамен – 2 курс, зимняя сессия.**

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

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (1,2 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия, 2 курс зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	112,75	21,75
1.1	Лекции	Лек	44	8
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	46	12
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	2,2	1,2
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2	0,2
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2,0	
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35	0,35
2	Общий объем самостоятельной работы		103,25	194,25
2.1	Самостоятельная работа	СР	69,6	181,25
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65	13
	Всего	По плану	216/6	216/6

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения – зачет с оценкой – 1 семестр, экзамен – 2 семестр.**

**по заочной форме обучения – зачет с оценкой – 1 курс летняя сессия, экзамен – 2 курс, зимняя сессия.**

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Экологические факторы в жизни растений	Плодовые растения и среда Свет и его роль в жизни плодовых растений Температура в жизни плодовых растений Влияние воды на плодовые растений Воздух как экологический фактор Почвенные факторы Рельеф (орографические факторы) Биотические факторы Антропогенные факторы	32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )
2	Экологические основы возделывания плодовых культур	Экологические аспекты оптимального размещения плодовых пород Альтернативные системы ведения пловодства и их экологическое значение Пространство экологических факторов Почвенно-климатическое районирование пловодства Закладка плодовых насаждений	32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )

**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, рассматриваемые вопросы (очная форма обучения) (новая редакция вводится с 01.09.2025)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Современное состояние отрасли садоводства России	Плодоводство – как отрасль сельскохозяйственного производства. Значение плодов в питании человека. Лечебное значение плодов. Роль плововодства в экономике сельского хозяйства. Пути и тенденции развития отечественного и мирового плововодства.	2
2	1	Агроэкологическая оценка территории для размещения садоводства.	Рельеф, почвы, оценка пригодности территорий для садоводства по основным агроклиматическим показателям. Пространство экологических факторов. Почвенно-климатическое районирование промышленного садоводства.	2
3	1	Плодовые растения и среда	Среда и основные экологические факторы Особенности действия экологического фактора на растение Взаимодействие экологических факторов Реакция растений на действие среды Влияние растений на среду	4
4	1	Свет и его роль в жизни плодовых растений	Характеристика света как экологического фактора Роль света в жизни плодовых растений Пути регулирования светового режима в плодовых насаждениях	2
5	1	Температура в жизни плодовых растений	Характеристика тепла как экологического фактора Плодовые растения и высокая температура Сезонные адаптации к перенесению холодного периода Зимостойкость и морозоустойчивость плодовых растений Повреждения плодовых растений низкими отрицательными температурами Пути повышения морозоустойчивости плодовых растений Заморозки и плодовые растения	4

Продолжение таблицы 5.2.1

1	2	3	4	5
6	1	Влияние воды и воздуха на плодовые растений.	Характеристика воды как экологического фактора Потребность плодовых растений в воде Засухоустойчивость плодовых пород Влияние переувлажнения на особенности роста и плодоношения плодовых пород Регулирование водного режима в насаждениях Воздух как экологический фактор	2
7	1	Почвенные и орографические факторы	Реакция плодовых растений на почвенные условия Требования плодовых пород к почвам Охрана почв в многолетних насаждениях Значение рельефа в перераспределении агроклиматических ресурсов Влияние рельефа на растения	2
8	1	Биотические факторы	Зоогенные факторы Фитогенные факторы Влияние сообитателей на положение экологического оптимума	2
9	1	Антропогенные факторы	Основные формы воздействия человека на плодовые растения Охрана окружающей среды в плодоводстве	2
10	2	Экологические аспекты оптимального размещения плодовых пород	Пространство экологических факторов Почвенно-климатическое районирование плодоводства	2
11	2	Закладка сада	Основные типы садов Подбор участков и почв под плодовые насаждения. Организация территории сада. Предпосадочная подготовка участка и почвы. Расчет общей площади сада. Системы внутриквартального размещения и площади питания деревьев. Посадка сада.	2

*Окончание таблицы 5.2.1*

1	2	3	4	5
12	2	Подбор сорта для органических садов	Принципы подбора сортов для устойчиво функционирующих насаждений яблони Характеристика некоторых иммунных и устойчивых к парше сортов яблони Оценка зимостойкости сортов яблони и их устойчивости к весенним заморозкам Засухо- и жароустойчивость сортов яблони Подвой яблони для использования в органических садах южного региона	2
Итого				28

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах, рассматриваемые вопросы (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Современное состояние отрасли садоводства России	Плодоводство – как отрасль сельскохозяйственного производства. Значение плодов в питании человека. Лечебное значение плодов. Роль плодоводства в экономике сельского хозяйства. Пути и тенденции развития отечественного и мирового плодоводства.	4
2	1	Агроэкологическая оценка территории для размещения садоводства.	Рельеф, почвы, оценка пригодности территорий для садоводства по основным агроклиматическим показателям. Пространство экологических факторов. Почвенно-климатическое районирование промышленного садоводства.	2
3	1	Плодовые растения и среда	Среда и основные экологические факторы Особенности действия экологического фактора на растение Взаимодействие экологических факторов Реакция растений на действие среды Влияние растений на среду	4
4	1	Свет и его роль в жизни плодовых растений	Характеристика света как экологического фактора Роль света в жизни плодовых растений Пути регулирования светового режима в плодовых насаждениях	4
5	1	Температура в жизни плодовых растений	Характеристика тепла как экологического фактора Плодовые растения и высокая температура Сезонные адаптации к перенесению холодного периода Зимостойкость и морозоустойчивость плодовых растений Повреждения плодовых растений низкими отрицательными температурами Пути повышения морозоустойчивости плодовых растений Заморозки и плодовые растения	4

Продолжение таблицы 5.2.1

1	2	3	4	5
6	1	Влияние воды и воздуха на плодовые растений.	Характеристика воды как экологического фактора Потребность плодовых растений в воде Засухоустойчивость плодовых пород Влияние переувлажнения на особенности роста и плодоношения плодовых пород Регулирование водного режима в насаждениях Воздух как экологический фактор	4
7	1	Почвенные и орографические факторы	Реакция плодовых растений на почвенные условия Требования плодовых пород к почвам Охрана почв в многолетних насаждениях Значение рельефа в перераспределении агроклиматических ресурсов Влияние рельефа на растения	4
8	1	Биотические факторы	Зоогенные факторы Фитогенные факторы Влияние сообитателей на положение экологического оптимума	2
9	1	Антропогенные факторы	Основные формы воздействия человека на плодовые растения Охрана окружающей среды в плодоводстве	2
10	2	Экологические аспекты оптимального размещения плодовых пород	Пространство экологических факторов Почвенно-климатическое районирование плодоводства	2
11	2	Закладка сада	Основные типы садов Подбор участков и почв под плодовые насаждения. Организация территории сада. Предпосадочная подготовка участка и почвы. Расчет общей площади сада. Системы внутриквартального размещения и площади питания деревьев. Посадка сада.	2

Окончание таблицы 5.2.1

1	2	3	4	5
12	2	Подбор сорта- тимента для органических садов	Принципы подбора сортов для устойчиво функционирующих насаждений яблони Характеристика некоторых иммунных и устойчивых к парше сортов яблони Оценка зимостойкости сортов яблони и их устойчивости к весенним заморозкам Засухо- и жароустойчивость сортов яблони Подвои яблони для использования в органических садах южного региона	6
13	2	Система со- держания почвы в орга- ническом саду	Особенности содержания почвы в между- рядьях сада Особенности содержания почвы в прист- вольной полосе насаждений яблони	2
14	2	Особенности конструкции органического сада	Особенности размещения деревьев в ор- ганических садах яблони Системы формирования кроны деревьев и обрезка	2
Итого				44

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Агроэкологическая оценка территории для размещения садоводства.	Рельеф, почвы, оценка пригодности территорий для садоводства по основным агроклиматическим показателям. Пространство экологических факторов. Почвенно-климатическое районирование промышленного садоводства.	2
2	1	Плодовые растения и среда	Среда и основные экологические факторы Особенности действия экологического фактора на растение Взаимодействие экологических факторов Реакция растений на действие среды Влияние растений на среду	4
3	2	Экологические аспекты оптимального размещения плодовых пород	Пространство экологических факторов Почвенно-климатическое районирование пловодства	2
Итого				8

### 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) (новая редакция вводится с 01.09.2025)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	1	<p><i>Строение плодового дерева и ягодного кустарника</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить строение плодового дерева и кустарника.</li> <li>2. Изучить и описать функции корневой системы плодового дерева и кустарника</li> <li>3. Ознакомиться со строением надземной части плодового дерева.</li> <li>4. Ознакомиться со строением надземной части кустарника</li> </ol>	2
2	1	<p><i>Вегетативные и генеративные органы плодовых растений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить вегетативные части плодового дерева или ягодного кустарника, формирующие их надземную часть.</li> <li>2. Ознакомиться со строением цветков, соцветий.</li> <li>3. Ознакомиться с морфологическими особенностями плодов и семян основных семечковых, косточковых и других пород, способами подготовки семян к посеву.</li> </ol>	2
3	1	<p><i>Подбор сортимента для органических садов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с классификацией плодовых растений по производственно-ботаническим признакам, с основными плодовыми породами и видами.</li> <li>2. Изучить основные принципы подбора сортов для устойчиво функционирующих насаждений.</li> <li>3. Подобрать и дать характеристику некоторых иммунных и устойчивых к парше сортов яблони.</li> <li>4. Дать оценку зимостойкости сортов яблони и их устойчивости к весенним заморозкам.</li> <li>5. Изучить морфологические признаки основных районированных семенных и вегетативно размножаемых подвоев, их сортировку.</li> </ol>	2
4	2	<p><i>Особенности конструкции органического сада</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности размещения деревьев в органических садах яблони.</li> <li>2. Изучить системы формирования кроны деревьев и обрезка.</li> <li>3. ознакомиться с предпосадочной подготовкой участка и почвы.</li> <li>4. Рассчитать общую площадь сада.</li> <li>5. Изучить системы внутриквартального размещения, площади питания деревьев и посадки сада.</li> <li>6. Освоить технику внутриквартальной разметки и посадки деревьев, саженцев ягодных пород механизированным способом и вручную с последующим поливом, мульчированием, окучиванием, обрезкой.</li> </ol>	2
5	2	<p><i>Размножение плодовых растений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить методику размножения плодовых растений одревесневшими и зелеными черенками, отводками, делением кустов, корневой порослью.</li> <li>2. Изучить и практически освоить окулировку и основные способы прививки черенками.</li> </ol>	2

Продолжение таблицы 5.3.1

1	2	3	4
6	2	<p><i>Прививка плодовых культур</i></p> <p>1. Изучить основные способы прививки, применяемые в плодоводстве.</p> <p>2. Выполнить следующие виды прививок на срезанных ветвях в лабораторных условиях: простая копулировка, улучшенная копулировка, прививка в боковой зарез, прививка в расщеп, прививка за кору, окулировка в Т-образный разрез или «вприклад».</p>	2
7	2	<p><i>Структура плодового питомника</i></p> <p>1. Изучить структуру плодового питомника и назначение его основных отделов.</p> <p>2. Начертить схему плодового питомника.</p> <p>3. Дать характеристику отделам плодового питомника.</p>	2
8	2	<p><i>Выращивание привитых саженцев</i></p> <p>1. Ознакомиться с технологией выращивания однолетних и двухлетних саженцев семечковых, косточковых и орехоплодных пород.</p>	2
9	2	<p><i>Характеристика семенных и клоновых подвоев</i></p> <p>1. Изучить требования, предъявляемые к семенным и клоновым подвоем семечковых культур и косточковых культур.</p> <p>2. Описать полную характеристику семенных и клоновых подвоев, применяемых в размножении плодовых культур</p>	2
10	2	<p><i>Семенное размножение плодовых культур.</i></p> <p>1. Изучить особенности заготовки семян и определения их качества.</p> <p>2. Рассчитать потребность семян для выращивания 10 тыс. штук подвоев в школе сеянцев плодовых культур.</p> <p>3. Рассчитать норму высева исходя из выхода сеянцев с 1 га школы сеянцев, а также с учетом всхожести семян.</p> <p>4. Провести оценку качества семян одной из плодовых пород (груши, сливы, абрикоса, войлочной вишни) органолептическим методом.</p> <p>5. Произвести закладку семян выбранной плодовой породы для определения их качества методом ускоренного проращивания, либо химическим способом (тетразоловым способом окрашивания).</p>	2
11	2	<p><i>Обрезка плодовых и ягодных растений</i></p> <p>1. Изучить и записать основные виды и способы обрезки.</p> <p>2. Освоить методику правильного выполнения срезов.</p> <p>3. Освоить способы формирования принятых в производстве и перспективных крон деревьев основных плодовых пород в питомнике и молодом саду, технические приемы обрезки с применением в отдельных случаях подвязки ветвей и распорок.</p> <p>4. Освоить приёмы контурной механизированной обрезки плодовых деревьев разных пород и возраста с последующей ручной обрезкой.</p> <p>5. Освоить формирование молодых и обрезку плодоносящих растений малины, смородины, крыжовника, аронии, облепихи, фундука.</p>	2

## Окончание таблицы 5.3.1

1	2	3	4
12	2	<p><i>Видовой состав вредителей плодовых ягодных культур</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с основными вредителями плодовых культур.</li> <li>2. Определение области выживания и оптимума бабочки яблонной плодовой жоржки по метеорологическим показателям.</li> <li>3. Изучить область выживания и оптимума бабочки яблонной плодовой жоржки по метеорологическим показателям.</li> </ol>	2
13	2	<p><i>Основные болезни плодовых и ягодных культур</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с основными болезнями плодовых ягодных культур и кустарников.</li> <li>2. Разработать мероприятия по защите плодовых ягодных культур и кустарников от болезней.</li> </ol>	2
14	2	<p><i>Защита сада от неблагоприятных условий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности подготовки к зиме.</li> <li>2. Ознакомиться с приемами защиты сада от засухи</li> <li>3. Изучить особенности подготовки к зиме прикопчных культур.</li> <li>4. Изучить особенности подготовки к зиме открыто зимующих культур.</li> </ol>	2
15	2	<p><i>Учёт и качественная оценка плодовых насаждений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить методику таксации молодых и плодоносящих садов и ягодников, определения их бонитета для улучшения состояния насаждений и повышения их продуктивности.</li> <li>2. Провести таксацию на одном квартале сада или ягодника, составить сводную ведомость по каждому сорту, затем по кварталу.</li> <li>3. Определить бонитет квартала сада, где произведена таксация.</li> <li>4. Составить рекомендации по улучшению состояния деревьев (ягодных растений) и повышению урожайности на изученном квартале.</li> </ol>	2
16	2	<p><i>Модель функционирования органического сада</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основы создания модели органического садоводства.</li> <li>2. Правовые основы производства органической сельскохозяйственной продукции</li> </ol>	2
		<i>Итого</i>	32

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	1	<p><i>Строение плодового дерева и ягодного кустарника</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить строение плодового дерева и кустарника.</li> <li>2. Изучить и описать функции корневой системы плодового дерева и кустарника</li> <li>3. Ознакомиться со строением надземной части плодового дерева.</li> <li>4. Ознакомиться со строением надземной части кустарника</li> </ol>	2
2	1	<p><i>Вегетативные и генеративные органы плодовых растений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить вегетативные части плодового дерева или ягодного кустарника, формирующие их надземную часть.</li> <li>2. Ознакомиться со строением цветков, соцветий.</li> <li>3. Ознакомиться с морфологическими особенностями плодов и семян основных семечковых, косточковых и других пород, способами подготовки семян к посеву.</li> </ol>	2
3	1	<p><i>Подбор сортимента для органических садов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с классификацией плодовых растений по производственно-ботаническим признакам, с основными плодовыми породами и видами.</li> <li>2. Изучить основные принципы подбора сортов для устойчиво функционирующих насаждений.</li> <li>3. Подобрать и дать характеристику некоторых иммунных и устойчивых к парше сортов яблони.</li> <li>4. Дать оценку зимостойкости сортов яблони и их устойчивости к весенним заморозкам.</li> <li>5. Изучить морфологические признаки основных районированных семенных и вегетативно размножаемых подвоев, их сортировку.</li> </ol>	4
4	2	<p><i>Особенности конструкции органического сада</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности размещения деревьев в органических садах яблони.</li> <li>2. Изучить системы формирования кроны деревьев и обрезка.</li> <li>3. ознакомиться с предпосадочной подготовкой участка и почвы.</li> <li>4. Рассчитать общую площадь сада.</li> <li>5. Изучить системы внутриквартального размещения, площади питания деревьев и посадки сада.</li> <li>6. Освоить технику внутриквартальной разметки и посадки деревьев, саженцев ягодных пород механизированным способом и вручную с последующим поливом, мульчированием, окучиванием, обрезкой.</li> </ol>	4
5	2	<p><i>Размножение плодовых растений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить методику размножения плодовых растений одревесневшими и зелеными черенками, отводками, делением кустов, корневой порослью.</li> <li>2. Изучить и практически освоить окулировку и основные способы прививки черенками.</li> </ol>	4

Продолжение таблицы 5.3.1

1	2	3	4
6	2	<p><i>Прививка плодовых культур</i></p> <p>1. Изучить основные способы прививки, применяемые в плодоводстве.</p> <p>2. Выполнить следующие виды прививок на срезанных ветвях в лабораторных условиях: простая копулировка, улучшенная копулировка, прививка в боковой зарез, прививка в расщеп, прививка за кору, окулировка в Т-образный разрез или «вприклад».</p>	2
7	2	<p><i>Структура плодового питомника</i></p> <p>1. Изучить структуру плодового питомника и назначение его основных отделов.</p> <p>2. Начертить схему плодового питомника.</p> <p>3. Дать характеристику отделам плодового питомника.</p>	4
8	2	<p><i>Выращивание привитых саженцев</i></p> <p>1. Ознакомиться с технологией выращивания однолетних и двухлетних саженцев семечковых, косточковых и орехоплодных пород.</p>	2
9	2	<p><i>Характеристика семенных и клоновых подвоев</i></p> <p>1. Изучить требования, предъявляемые к семенным и клоновым подвоям семечковых культур и косточковых культур.</p> <p>2. Описать полную характеристику семенных и клоновых подвоев, применяемых в размножении плодовых культур</p>	2
10	2	<p><i>Семенное размножение плодовых культур.</i></p> <p>1. Изучить особенности заготовки семян и определения их качества.</p> <p>2. Рассчитать потребность семян для выращивания 10 тыс. штук подвоев в школе сеянцев плодовых культур.</p> <p>3. Рассчитать норму высева исходя из выхода сеянцев с 1 га школы сеянцев, а также с учетом всхожести семян.</p> <p>4. Провести оценку качества семян одной из плодовых пород (груши, сливы, абрикоса, войлочной вишни) органолептическим методом.</p> <p>5. Произвести закладку семян выбранной плодовой породы для определения их качества методом ускоренного проращивания, либо химическим способом (тетразоловым способом окрашивания).</p>	4
11	2	<p><i>Морфологические особенности семян</i></p> <p>1. Произвести сортировку предложенных семян на семечковые и косточковые породы, установить их видовую принадлежность, сравнив с подписанными образцами.</p> <p>2. Сделать морфологическую характеристику семян.</p> <p>3. Рассчитать число семян в 1 кг.</p> <p>4. Изучить особенности подготовки семян к посеву.</p> <p>5. Ознакомиться с посевными качествами семян.</p>	4
12	2	<p><i>Садовые инструменты и приёмы их использования</i></p> <p>1. Ознакомиться с образцами представленных на занятиях инструментов и оборудования</p> <p>2. Освоить подготовку садовых инструментов к работе, правила пользования при соблюдении техники безопасности.</p>	2

1	2	3	4
13	2	<p><i>Обрезка плодовых и ягодных растений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить и записать основные виды и способы обрезки.</li> <li>2. Освоить методику правильного выполнения срезов.</li> <li>3. Освоить способы формирования принятых в производстве и перспективных крон деревьев основных плодовых пород в питомнике и молодом саду, технические приемы обрезки с применением в отдельных случаях подвязки ветвей и распуск.</li> <li>4. Освоить приёмы контурной механизированной обрезки плодовых деревьев разных пород и возраста с последующей ручной обрезкой.</li> <li>5. Освоить формирование молодых и обрезку плодоносящих растений малины, смородины, крыжовника, аронии, облепихи, фундука.</li> </ol>	4
14	2	<p><i>Технология выращивания ягод</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться со способами выращивания оздоровленной рассады, посадки вручную и механизированной, мульчирования.</li> <li>2. Изучить особенности посадки, сбора ягод</li> </ol>	2
15	2	<p><i>Видовой состав вредителей плодовых ягодных культур</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с основными вредителями плодовых культур.</li> <li>2. Определение области выживания и оптимума бабочки яблонной плодовой гнили по метеорологическим показателям.</li> <li>3. Изучить область выживания и оптимума бабочки яблонной плодовой гнили по метеорологическим показателям.</li> </ol>	4
16	2	<p><i>Основные болезни плодовых и ягодных культур</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с основными болезнями плодовых и ягодных культур и кустарников.</li> <li>2. Разработать мероприятия по защите плодовых и ягодных культур и кустарников от болезней.</li> </ol>	4
17	2	<p><i>Защита сада от неблагоприятных условий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности подготовки к зиме.</li> <li>2. Ознакомиться с приемами защиты сада от засухи</li> <li>3. Изучить особенности подготовки к зиме прикормочных культур.</li> <li>4. Изучить особенности подготовки к зиме открыто зимующих культур.</li> </ol>	2
18	2	<p><i>Уборка урожая в садах и ягодниках</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с методикой составления плана уборки урожая плодов в садах и ягодниках, определения съёмной зрелости плодов, с плодуборочными машинами, видами тары, поточной технологией и другими способами сбора, с транспортировкой и товарной обработкой плодов.</li> <li>2. Ознакомиться с ГОСТами на плоды, с сортировкой, упаковкой и транспортировкой плодов, с плодохранилищами.</li> <li>3. Провести оценку зрелости плодов при помощи крахмаловой пробы.</li> <li>4. Ознакомиться с техникой съема плодов семечковых, косточковых и ягодных растений.</li> <li>5. Изучить инструменты и приспособления для уборки урожая (плодосборники, ящики и др.).</li> </ol>	4

## Окончание таблицы 5.3.1

1	2	3	4
19	2	<p><i>Учёт и качественная оценка плодовых насаждений</i></p> <p>1. Освоить методику таксации молодых и плодоносящих садов и ягодников, определения их бонитета для улучшения состояния насаждений и повышения их продуктивности.</p> <p>2. Провести таксацию на одном квартале сада или ягодника, составить сводную ведомость по каждому сорту, затем по кварталу.</p> <p>3. Определить бонитет квартала сада, где произведена таксация.</p> <p>4. Составить рекомендации по улучшению состояния деревьев (ягодных растений) и повышению урожайности на изученном квартале.</p>	4
20	2	<p><i>Подготовка материалов для составления технологических карт</i></p> <p>1. Освоить методику составления карты по уходу за садом или ягодником.</p> <p>2. Составить в хронологическом порядке рабочую карту по участку (кварталу) питомника, сада или ягодника с учетом указанных почвенно-климатических условий, рельефа, площади, возраста растений, сортов, подвоев, конструкции насаждения, формы кроны, содержания почвы, орошения и других элементов агротехники данных таксации и бонитета.</p>	2
21	2	<p><i>Модель функционирования органического сада</i></p> <p>1. Изучить основы создания модели органического садоводства.</p> <p>2. Правовые основы производства органической сельскохозяйственной продукции</p>	2
		<i>Итого</i>	64

Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)  
(новая редакция вводится с 01.09.2025)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	2	3	4
2	2	<p><i>Особенности конструкции органического сада</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности размещения деревьев в органических садах яблони.</li> <li>2. Изучить системы формирования кроны деревьев и обрезка.</li> <li>3. ознакомиться с предпосадочной подготовкой участка и почвы.</li> <li>4. Рассчитать общую площадь сада.</li> <li>5. Изучить системы внутриквартального размещения, площади питания деревьев и посадки сада.</li> <li>6. Освоить технику внутриквартальной разметки и посадки деревьев, саженцев ягодных пород механизированным способом и вручную с последующим поливом, мульчированием, окучиванием, обрезкой.</li> </ol>	2
3	2	<p><i>Структура плодового питомника</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить структуру плодового питомника и назначение его основных отделов.</li> <li>2. Начертить схему плодового питомника.</li> <li>3. Дать характеристику отделам плодового питомника.</li> </ol>	2
4	2	<p><i>Основные болезни плодовых и ягодных культур</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с основными болезнями плодовых ягодных культур и кустарников.</li> <li>2. Разработать мероприятия по защите плодовых ягодных культур и кустарников от болезней.</li> </ol>	2
5	2	<p><i>Защита сада от неблагоприятных условий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности подготовки к зиме.</li> <li>2. Ознакомиться с приемами защиты сада от засухи</li> <li>3. Изучить особенности подготовки к зиме прикопочных культур.</li> <li>4. Изучить особенности подготовки к зиме открыто зимующих культур.</li> </ol>	2
6	2	<p><i>Учёт и качественная оценка плодовых насаждений</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить методику таксации молодых и плодоносящих садов и ягодников, определения их бонитета для улучшения состояния насаждений и повышения их продуктивности.</li> <li>2. Провести таксацию на одном квартале сада или ягодника, составить сводную ведомость по каждому сорту, затем по кварталу.</li> <li>3. Определить бонитет квартала сада, где произведена таксация.</li> <li>4. Составить рекомендации по улучшению состояния деревьев (ягодных растений) и повышению урожайности на изученном квартале.</li> </ol>	2
Итого			12

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч
1	2	3	4
2	2	<p><i>Особенности конструкции органического сада</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить особенности размещения деревьев в органических садах яблони.</li> <li>2. Изучить системы формирования кроны деревьев и обрезка.</li> <li>3. ознакомиться с предпосадочной подготовкой участка и почвы.</li> <li>4. Рассчитать общую площадь сада.</li> <li>5. Изучить системы внутриквартального размещения, площади питания деревьев и посадки сада.</li> <li>6. Освоить технику внутриквартальной разметки и посадки деревьев, саженцев ягодных пород механизированным способом и вручную с последующим поливом, мульчированием, окучиванием, обрезкой.</li> </ol>	4
3	2	<p><i>Структура плодового питомника</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить структуру плодового питомника и назначение его основных отделов.</li> <li>2. Начертить схему плодового питомника.</li> <li>3. Дать характеристику отделам плодового питомника.</li> </ol>	4
4	2	<p><i>Уборка урожая в садах и ягодниках</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с методикой составления плана уборки урожая плодов в садах и ягодниках, определения съёмной зрелости плодов, с плодуборочными машинами, видами тары, поточной технологией и другими способами сбора, с транспортировкой и товарной обработкой плодов.</li> <li>2. Ознакомиться с ГОСТами на плоды, с сортировкой, упаковкой и транспортировкой плодов, с плодохранилищами.</li> <li>3. Провести оценку зрелости плодов при помощи крахмало-йодной пробы.</li> <li>4. Ознакомиться с техникой съема плодов семечковых, косточковых и ягодных растений.</li> <li>5. Изучить инструменты и приспособления для уборки урожая (плодосборники, ящики и др.).</li> </ol>	4
Итого			12

## 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) (новая редакция вводится с 01.09.2025)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Подготовка к практическим занятиям</b>	<b>16,0</b>
1.1	<i>Тема: «Строение плодового дерева и ягодного кустарника»</i>	1,0
1.2	<i>Тема: «Вегетативные и генеративные органы плодовых растений»</i>	1,0
1.3	<i>Тема: «Подбор сортимента для органических садов»</i>	1,0
1.4	<i>Тема: «Особенности конструкции органического сада»</i>	1,0
1.5	<i>Тема: «Размножение плодовых растений»</i>	1,0
1.6	<i>Тема: «Прививка плодовых культур»</i>	1,0
1.7	<i>Тема: «Структура плодового питомника»</i>	1,0
1.8	<i>Тема: «Выращивание привитых саженцев»</i>	1,0
1.9	<i>Тема: «Характеристика семенных и клоновых подвоев»</i>	1,0
1.10	<i>Тема: «Семенное размножение плодовых культур»</i>	1,0
1.11	<i>Тема: «Обрезка плодовых и ягодных растений»</i>	1,0
1.12	<i>Тема: «Видовой состав вредителей плодовых ягодных культур»</i>	1,0
1.13	<i>Тема: «Основные болезни плодовых ягодных культур»</i>	1,0
1.14	<i>Тема: «Защита сада от неблагоприятных условий»</i>	1,0
1.15	<i>Тема: «Учёт и качественная оценка плодовых насаждений»</i>	1,0
1.16	<i>Тема: «Модель функционирования органического сада»</i>	1,0
<b>2</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.1)</b>	<b>102,4</b>
	<b>Всего</b>	<b>118,4</b>

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Подготовка к практическим занятиям</b>	<b>21,0</b>
1.1	Тема: «Строение плодового дерева и ягодного кустарника»	1,0
1.2	Тема: «Вегетативные и генеративные органы плодовых растений»	1,0
1.3	Тема: «Подбор сортимента для органических садов»	1,0
1.4	Тема: «Особенности конструкции органического сада»	1,0
1.5	Тема: «Размножение плодовых растений»	1,0
1.6	Тема: «Прививка плодовых культур»	1,0
1.7	Тема: «Структура плодового питомника»	1,0
1.8	Тема: «Выращивание привитых саженцев»	1,0
1.9	Тема: «Характеристика семенных и клоновых подвоев»	1,0
1.10	Тема: «Семенное размножение плодовых культур»	1,0
1.11	Тема: «Морфологические особенности семян»	1,0
1.12	Тема: «Садовые инструменты и приёмы их использования»	1,0
1.13	Тема: «Обрезка плодовых и ягодных растений»	1,0
1.14	Тема: «Технология выращивания земляники»	1,0
1.15	Тема: «Видовой состав вредителей плодовых ягодных культур»	1,0
1.16	Тема: «Основные болезни плодовых ягодных культур»	1,0
1.17	Тема: «Защита сада от неблагоприятных условий»	1,0
1.18	Тема: «Уборка урожая в садах и ягодниках»	1,0
1.19	Тема: «Учёт и качественная оценка плодовых насаждений»	1,0
1.20	Тема: «Подготовка материалов для составления технологических карт»	1,0
1.21	Тема: «Модель функционирования органического сада»	1,0
<b>2</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.1)</b>	<b>48,6</b>
	<b>Всего</b>	<b>69,6</b>

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
<b>1</b>	<b>Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)</b>	<b>160,25</b>
<b>2</b>	<b>Подготовка к лабораторным занятиям</b>	
2.1	<i>Тема: «Особенности конструкции органического сада»</i>	<b>7</b>
2.2	<i>Тема: «Структура плодового питомника»</i>	<b>7</b>
2.3	<i>Тема: «Уборка урожая в садах и ягодниках»</i>	<b>7</b>
	<b>Всего</b>	<b>181,25</b>

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

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1 и 6.1.2.

*Таблица 6.1.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (новая редакция вводится с 01.09.2025)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<i>Современное состояние отрасли садоводства России</i> Значение, история и современное состояние плодовоговодства. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	8,0	Основная литература: 1, с.6-17. Дополнительная: 1, с. 8-18
2	2	<i>Подбор сортимента для органических садов</i> Региональные особенности почвенно-климатических условий и их влияние на породно-сортовой состав плодовых и ягодных культур Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10,0	Основная литература: 1, с.48-73; 2, с. 12-16..
3		<i>Закладка сада</i> Значение, организация и составные части питомника Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	6,0	Основная литература: 1, с. 285-332 2, с. 78-84; 3, с. 72-88.
4	2	<i>Размножение плодовых растений</i> Получение оздоровленного посадочного материала Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	6,0	Основная литература: 2, с. 84-92; 3, с. 37-48 Дополнительная: 2, с. 105-112.
5	2	<i>Морфологические особенности семян</i> Семенное размножение плодовых культур Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	8,0	Дополнительная: 2, с. 79-93.
6	2	<i>Обрезка плодовых и ягодных растений</i> Формирование и обрезка крон плодовых деревьев Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	6,0	Основная литература: 1, с. 104-136; 3, с. 88-132
7	2	<i>Технология выращивания ягод</i> Выращивание ягодных культур Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	8,0	Основная литература: 1, с. 260-285; 2, с. 228-267; 2, с. 194-226; Дополнительная: 2, с. 62-69; Дополнительная:

				3, с. 5-120; Дополнительная: 4, с. 75-100.
8	2	<i>Уборка урожая в садах и ягодниках</i> Предуборочная подготовка и организация уборки урожая плодов и ягод Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 1, с. 251-269; Основная литература: 2, с. 216-265; Основная литература: 3, с. 162-187; Дополнительная: 2, с. 125-130;
9	2	<i>Основные болезни плодовых и ягодных культур</i> Методы защиты сада от болезней Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	8	Дополнительная: 5, с. 5-58; Дополнительная: 6, с. 150-168;
10	2	<i>Нетрадиционные плодовые и ягодные культуры</i> Семечковые, косточковые, ягодные культуры Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	12,4	Основная литература: 2, с. 267-276; 3, с. 243-288
11	2	<i>Основы цветоводства</i> Виды цветочных оформлений. Подбор растений. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 2, с. 296-332.
12	2	<i>Вегетативные и генеративные органы плодовых растений</i> Вегетативные части плодового дерева или ягодного кустарника, формирующие их надземную часть. Строение цветков, соцветий. Морфологические особенности плодов и семян основных семечковых, косточковых и других пород. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 2, с. 26-59; 3, с. 11-25; Дополнительная литература: 2, с. 5-12;
<b>Итого</b>			<b>102,4</b>	

Таблица 6.1.1 – 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	1	<i>Современное состояние отрасли садоводства России</i> Значение, история и современное состояние плодовоговодства. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4,0	Основная литература: 1, с.6-17. Дополнительная: 1, с. 8-18
2	2	<i>Подбор сортимента для органических садов</i> Региональные особенности почвенно-климатических условий и их влияние на породно-сортовой состав плодовых и ягодных культур Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4,0	Основная литература: 1, с.48-73; 2, с. 12-16..
3		<i>Закладка сада</i> Значение, организация и составные части питомника Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	6,0	Основная литература: 1, с. 285-332 2, с. 78-84; 3, с. 72-88.
4	2	<i>Размножение плодовых растений</i> Получение оздоровленного посадочного материала Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4,6	Основная литература: 2, с. 84-92; 3, с. 37-48 Дополнительная: 2, с. 105-112.
5	2	<i>Морфологические особенности семян</i> Семенное размножение плодовых культур Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4,0	Дополнительная: 2, с. 79-93.
6	2	<i>Обрезка плодовых и ягодных растений</i> Формирование и обрезка крон плодовых деревьев Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4,0	Основная литература: 1, с. 104-136; 3, с. 88-132
7	2	<i>Технология выращивания ягод</i> Выращивание ягодных культур Тестовый контроль: 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	12,0	Основная литература: 1, с. 260-285; 2, с. 228-267; 2, с. 194-226; Дополнительная: 2, с. 62-69; Дополнительная: 3, с. 5-120; Дополнительная: 4, с. 75-100.

8	2	<p><i>Уборка урожая в садах и ягодниках</i></p> <p>Предуборочная подготовка и организация уборки урожая плодов и ягод</p> <p>Тестовый контроль: 32 (ИД-1<sub>ОПК-3</sub>) У2 (ИД-1<sub>ОПК-3</sub>) В2 (ИД-1<sub>ОПК-3</sub>)</p>	6	<p>Основная литература: 1, с. 251-269;</p> <p>Основная литература: 2, с. 216-265;</p> <p>Основная литература: 3, с. 162-187;</p> <p>Дополнительная: 2, с. 125-130;</p>
9	2	<p><i>Основные болезни плодовых и ягодных культур</i></p> <p>Методы защиты сада от болезней</p> <p>Тестовый контроль: 32 (ИД-1<sub>ОПК-3</sub>) У2 (ИД-1<sub>ОПК-3</sub>) В2 (ИД-1<sub>ОПК-3</sub>)</p>	4	<p>Дополнительная: 5, с. 5-58;</p> <p>Дополнительная: 6, с. 150-168;</p>
<b>Итого</b>			<b>48,6</b>	

Таблица 6.1.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<i>Строение плодового дерева и ягодно-го кустарника</i> Функции корневой системы плодового дерева и кустарника. Строение надземной и подземной частей плодового дерева. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	12	Основная литература: 2, с. 26-59; 3, с. 11-25; Дополнительная литература: 2, с. 5-12; Дополнительная литература: 3, с. 3-120; Дополнительная литература: 4, с. 8-30;
2		<i>Вегетативные и генеративные органы плодовых растений</i> Вегетативные части плодового дерева или ягодного кустарника, формирующие их надземную часть. Строение цветков, соцветий. Морфологические особенности плодов и семян основных семечковых, косточковых и других пород. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	12	Основная литература: 2, с. 26-59; 3, с. 11-25; Дополнительная литература: 2, с. 5-12;
3	2	<i>Подбор сортимента для органических садов</i> Принципы подбора сортов для устойчиво функционирующих насаждений. Морфологические признаки основных районированных семенных и вегетативно размножаемых подвоев. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 2, с. 136-157; 3, с. 78-88; Дополнительная литература: 4, с. 75-100;
4		<i>Размножение плодовых растений</i> Размножение плодовых растений одревесневшими и зелеными черенками, отводками, делением кустов, корневой порослью. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	14	Основная литература: 1, с. 285-332; 2, с. 90-114; 3, с. 37-48 Дополнительная литература: 2, с. 93-105;
5		<i>Прививка плодовых культур</i> Основные способы прививки, применяемые в плодоводстве. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	12	Основная литература: 1, с. 285-332; 3, с. 37-48 Дополнительная литература: 2, с. 93-105;
6		<i>Выращивание привитых саженцев</i> Технология выращивания однолет-	10	Основная литература: 1, с. 285-332;

		них и двухлетних саженцев семечковых, косточковых и орехоплодных пород. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )		
7		<i>Характеристика семенных и клоновых подвоев</i> Требования, предъявляемые к семенным и клоновым подвоям семечковых культур и косточковых культур. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 1, с. 300-330; 2, с. 90-100
8		<i>Семенное размножение плодовых культур</i> Особенности заготовки семян. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 2, с. 95-112;
9		<i>Обрезка плодовых и ягодных растений</i> Формирование крон плодовых деревьев Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 1, с. 104-136; 2, с. 183-215; 3, с. 88-132
10		<i>Технология выращивания земляники</i> Механизация работы с почвой и вегетативной частью ягодных растений Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 2, с. 228-267 Дополнительная литература: 4, с. 101-115; 5, с. 36-52.
11		<i>Видовой состав вредителей плодовых ягодных культур</i> Защита сада от вредителей Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 1, с. 227-251; 3, с. 226-238 Дополнительная литература: 5, с. 51-118;
12		<i>Основные болезни плодовых ягодных культур</i> Защита сада от болезней Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 1, с. 227-251; 3, с. 226-238 Дополнительная литература: 5, с. 3-51;
13		<i>Учёт и качественная оценка плодовых насаждений</i> Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 1, с. 251-262; 2, с. 216-227; Дополнительная литература: 4, с. 118-125;

14	<i>Основы цветоводства</i> Виды цветочных оформлений. Подбор растений. Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10	Основная литература: 2, с. 296-332.
15	<i>Нетрадиционные плодовые и ягодные культуры</i> Семечковые, косточковые, ягодные культуры Тестовый контроль. 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	10,25	Основная литература: 2, с. 267-276; 3, с. 243-288
Итого		<b>160,25</b>	

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) (новая редакция вводится с 01.09.2025)*

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема «Плодовые растения и среда» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4
2	Лек	Лекция - диалог Тема «Закладка сада» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	2
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема «Учёт и качественная оценка плодовых насаждений» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	2
Итого:			8

*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, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
2	Лек	Лекция - диалог Тема «Закладка сада» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	2
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема «Учёт и качественная оценка плодовых насаждений» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	2
Итого			4

*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, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лек	Лекция с заранее запланированными ошибками Тема «Плодовые растения и среда» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4
2	Лек	Лекция - диалог Тема «Закладка сада» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	2
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема «Учёт и качественная оценка плодовых насаждений» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4
Итого:			10

*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, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
2	Лек	Лекция - диалог Тема «Закладка сада» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	2
1	Лаб.	Работа в малых группах Тема «Учёт и качественная оценка плодовых насаждений» 32 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> )	4
Итого			6

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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 – Основная литература по дисциплине «Экологическое садоводство»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся*
1	Плодоводство с основами экологии и питомниководства: учебное пособие для вузов / В.И. Копылов, Е.Б. Балыкина, И.Б. Беренштейн и др.; под общей ред. В.И. Копылова. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 396 с. <a href="https://reader.lanbook.com/book/171860#2">https://reader.lanbook.com/book/171860#2</a>		
2	Плодоводство: учебник для вузов / Е.Г. Самощенко. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 323 с. <a href="https://urait.ru/viewer/plodovodstvo-488539#page/1">https://urait.ru/viewer/plodovodstvo-488539#page/1</a>		
3	Плодоводство: учебник / Н.П. Кривко, В.В. Турчин, Е.М. Фалынский, В.Б. Пойда; под ред. Н.П. Кривко. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 312 с. <a href="https://reader.lanbook.com/book/185984#48">https://reader.lanbook.com/book/185984#48</a>		

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 20 чел.

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	История и методология научного садоводства: учебное пособие для обучающихся по направлению 35.04.05 Садоводство / Г.С. Осипова, Л.Н. Хайрова. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2020. – 102 с. <a href="https://reader.lanbook.com/book/191296#5">https://reader.lanbook.com/book/191296#5</a>		
2	Зарицкий, А.В. Плодоводство. Лабораторный практикум: учебное пособие / А.В. Зарицкий. – Благовещенск: изд-во ДальГАУ, 2014. – 153 с. <a href="https://reader.lanbook.com/book/137702#140">https://reader.lanbook.com/book/137702#140</a>		
3	Ягодные культуры: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: изд-во Лань, 2022. – 192 с.		
4	Ягодные культуры: учебное пособие для вузов / В.Н. Ожерельев, М.В. Ожерельева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 184 с. <a href="https://urait.ru/viewer/yagodnye-kultury-496311#page/1">https://urait.ru/viewer/yagodnye-kultury-496311#page/1</a>		

5	Плодоводство. Болезни и вредители плодово-ягодных растений: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агронмия/ О.М. Касынкина,И.П. Кошеляева. – Пенза: ПГАУ, 2022. – <a href="https://lib.rucont.ru/efd/792024/info">https://lib.rucont.ru/efd/792024/info</a>		
6	Плодоводство. Ягодные культуры Среднего Поволжья. Часть II: учебное пособие / Сост.О.М. Касынкина. –Пенза:РИО ПГСХА, 2014. –176с. <a href="https://lib.rucont.ru/efd/242562/info">https://lib.rucont.ru/efd/242562/info</a>		

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

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (новая редакция вводится с 01.09.2025.)*

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	до 02 марта 2031 г.

	eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	
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 «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 09 августа 2026 г.

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ред. от 01.09.2024 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 2025 г.
2	<i>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА</i> ( <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 2033 г.
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.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	<i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»</i> ( <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 «Руконт» ( <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 «Руконт»: 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.

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ред. от 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 № 25-23 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ», от 15 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001 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 № 1009/22-22 на предоставление доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» с ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» от 23 сентября 2022 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 до 20 сентября 2023 г. 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

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	Договор № 140-22 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера с ООО «ЭБС ЛАНЬ» от 08 августа 2022 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
2	ЭБС ЮРАЙТ Адрес доступа: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Лицензионный договор № 5136 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на предоставление доступа к ЭБС ЮРАЙТ от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001 до 29 марта 2023 г.
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
4	КОНСУЛЬТАНТ+	Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)

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 01.09.2025))

№ 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.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://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 «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	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 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-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 IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://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	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	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
6	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:
7	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
8	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
9	Электронно-библиотечная система	С любого компьютера локальной се-

	"AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – сторонняя	ти университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )- <u>сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронные ресурсы и библиотеки 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 Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
12	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 количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов
13	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
15	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
16	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
17	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
18	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
19	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
20	Единый портал бюджетной системы Рос-	Доступ свободный

	сийской Федерации Электронный бюджет ( <a href="https://budget.gov.ru/">https://budget.gov.ru/</a> ) – сторонняя	
21	Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://nproed.ru/">https://nproed.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
22	Про Школу ру - бесплатный школьный портал ( <a href="https://proshkolu.ru/">https://proshkolu.ru/</a> ) /- сторонняя	Доступ свободный
23	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК ( <a href="https://www.ntf.ru/">https://www.ntf.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
24	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
25	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
26	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
27	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
28	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
29	Центр «ЛИБНЕТ» ( <a href="http://www.nilc.ru/skk/">http://www.nilc.ru/skk/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
30	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
31	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
32	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный

*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.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://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.	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
4.	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:
5.	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

6.	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
7.	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://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: renzgsha1359 (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	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
10.	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 журна-

		лов.
11.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
12.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
13.	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
14.	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
15.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
16.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
17.	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
18.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202

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/collec tion/72">https://lib.rucont.ru/collec tion/72</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)
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	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mcx.ru">http:// elib.mcx.ru</a> )- сторонняя	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 «Экологическое садоводство» (новая редакция вводится с 01.09.2025)

№п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4245 <i>Лаборатория семеноводства, дендрологии и декоративного садоводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные, скамьи аудиторные, стол лабораторный, стол одно-тумбовый, стул. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> микроскопы, гербарий, коллекции семян, таблицы, телевизор, учебные фильмы.</p>	
2	Экологическое садоводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> проектор, ноутбук, экран.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60210346, 2012); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License).</p>
3	Экологическое садоводство	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-</p>

				образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></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. 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>

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экологическое садоводство» (ред. от 01.09.2024 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		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4245 <i>Лаборатория семеноводства, дендрологии и декоративного садоводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные, скамьи аудиторные, стол лабораторный, стол одно-тумбовый, стул. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> микроскопы, гербарий, коллекции семян, таблицы, телевизор, учебные фильмы.</p>	
2	Экологическое садоводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> проектор, ноутбук, экран.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60210346, 2012); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</p>
3	Экологическое садоводство	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p>

4		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></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.</p>	<p>Выход в Интернет. <b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
---	--	--	--	---

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экологическое садоводство» (ред. 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		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4245 <i>Лаборатория семеноводства, дендрологии и декоративного садоводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные, скамьи аудиторные, стол лабораторный, стол одно-тумбовый, стул. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> микроскопы, гербарий, коллекции семян, таблицы, телевизор, учебные фильмы.</p>	
2	Экологическое садоводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян, микроскоп цифровой Discovery Artisan 128. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> ноутбук, проектор, экран</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 2B1E-230807-111428-1-25857 (срок действия – до 16.08.2024)</p>
3	Экологическое садоводство	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</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</li> </ul>

				2018 года (бессрочный)*; • НЭБ РФ.
4		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></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. 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>

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экологическое садоводство»

№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	Экологическое садоводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4245 <i>Лаборатория семеноводства, дендрологии и декоративного садоводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные, скамьи аудиторные, стол лабораторный, стол одно-тумбовый, стул. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> микроскопы, гербарий, коллекции семян, таблицы, телевизор, учебные фильмы, плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	
2	Экологическое садоводство	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян, микроскоп цифровой Discovery Artisan 128. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> ноутбук, проектор, экран</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)</p>
3	Экологическое садоводство	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения,</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизирован-</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • MS Windows 10 (V9414975, 2021);</p>

			ное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет	<ul style="list-style-type: none"> <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>
4		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. • Выход в Интернет.	MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

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

### *Методические рекомендации к практическим занятиям.*

В процессе лабораторного занятия как вида учебной деятельности обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных и практических работ направлено на: – обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин; – формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности; – развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных; конструктивных и др.; – выработку при решении поставленных задач таких, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др. В ходе выполнения заданий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты). Наряду с формированием умений и навыков в процессе выполнения лабораторных работ обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются ин-

теллектуальные умения. Состав заданий для лабораторной работы спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством учащихся

#### *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 студентом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации (выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала); систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам;

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

старайтесь 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. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

#### *Методические рекомендации по подготовке к зачету*

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

Также при подготовке к зачету рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи, овладению математической 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 зачету, попытаться ответить на любые вопросы из этого списка.

*Методические рекомендации по подготовке к тестированию*

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

*Методические рекомендации по подготовке к экзамену.*

Готовясь к экзамену, студенту полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, студент должен сначала вспомнить и обязательно кратко записать все, что он знает по этому вопросу, и лишь затем проверить себя по учебнику. Особое внимание нужно обратить на подзаголовки, главы или параграфы учебника, на правила и выделенный текст. Студенту, готовящемуся получить на экзамене хорошую отметку, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга - мощный стимул. Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

## 12 Словарь терминов

Антракноз - грибная болезнь травянистых и древесно-кустарниковых растений. Надземные части растений покрываются темными язвами, бугорками, пятнами с пурпуровой каймой. Побеги больных растений чернеют, становятся ломкими и засыхают.

Аэрация почвы - интенсивный обмен воздуха между почвой и атмосферой.

Бордоская жидкость - фунгицид, радикальное средство борьбы с грибными и бактериальными болезнями растений. Применяется в виде смеси раствора медного купороса и известкового молока в 1% -ной концентрации.

Бороздование - продольные надрезы коры штамбов или ветвей в целях усиления образования новых тканей, что приводит к быстрому заживлению ран.

Вар садовый - садовая замазка (петролатум), применяемая для покрытия ран на стволах плодовых деревьев.

Вегетационный период - время активной жизнедеятельности растений от начала сокодвижения и распускания почек до опадания листьев.

Верхушечная почка - почка на верхушке побега. Обеспечивает рост побега в длину.

Влажность воздуха - содержание водяного пара в воздухе; одна из существенных характеристик погоды климата.

Относительная влажность - количество водяного пара, отнесенное к его насыщенному количеству при данной температуре.

Внекорневая подкормка - опрыскивание листьев растений раствором, содержащим питательные вещества.

Водный дефицит - состояние растения, при котором оно теряет воды больше, чем может получить; приводит к увяданию.

Выгонка - ускорение роста растений за счет создания оптимального режима температуры (обычно путем ее повышения) и/или устранения света.

Выщелачивание - вымывание водой, проходящей сквозь почву, растворимых минеральных веществ.

Гербицид - химическое средство борьбы с сорняками. Он может быть сплошного действия (поражать все виды растений) и избирательного (поражать только определенные виды растений).

Гибрид - растение, полученное в результате скрещивания двух видов и сортов растений внутри одного вида.

Годичный прирост - часть побега или другого органа растения, выросшая за один вегетационный период.

Гумус - разложившееся органическое вещество почвы, придающее ей плодородие.

Декоративные растения - растения, выращиваемые за их декоративные качества (красивая форма, разнообразная окраска листьев, цветков, плодов).

Дражированные семена - семена в защитной питательной оболочке, увеличивающей размер семян, что облегчает точный высев и улучшает условия развития всходов.

Дренажный колодец - яма, в которую отводится вода из дренажной системы.

Зимняя прививка - прививка в зимний период к заранее подготовленному подвою.

Дыхание - процесс поглощения кислорода клетками и тканями растения, в результате которого выделяется энергия. необходимая для роста и развития.

Известь - продукт известняка, мела и других карбонатных пород; содержащих кальций и /или магний. Добавляют в почву для уменьшения кислотности (известкования).

Жирующие побеги - очень длинные и толстые побеги, развивающиеся из спящих почек на многолетних ветвях (волчки).

Завязь - нижняя расширенная часть пестика в цветке, в котором образуется семязачаток с яйцеклетками. Полость завязи разделена на гнезда. В зависимости от их числа завязь бывает одно-, двух- и многогнездной. После оплодотворения яйцеклетки она разрастается и образует плод.

Закаливание растений - процесс естественного повышения зимостойкости растений, происходящий в результате физиологических и биохимических изменений внутри клеток растения, после прекращения роста и листопада при низких положительных и небольших отрицательных температурах и уменьшении длины дня. Эти изменения, проявляющиеся в накоплении сахаров, изменении коллоидов, уменьшении количества свободной воды в тканях, способствуют увеличению морозостойкости растений. Может быть закаливание к засухе, засолению и другим неблагоприятным факторам среды.

Засухоустойчивость растений - способность растений противостоять засухе. У культурных растений способность переносить засуху с наименьшим снижением урожая.

Зимний покой - период времени от листопада до начала сокодвижения и распускания почек.

Зимостойкость - способность растений противостоять неблагоприятным зимним условиям (действие мороза, выпревание, влияние корки, колебание температур и т. п.) без повреждений.

Инсектицид - химическое вещество для борьбы с насекомыми.

Кислотность почвы - свойство почвы, обусловленное наличием водородных ионов в почвенном растворе и обменных ионов водорода и алюминия в почвенном поглощающем комплексе.

Комплексное удобрение (полное минеральное удобрение) - минеральное удобрение, содержащее не менее двух главных питательных элементов, необходимых для нормального роста и развития.

Компост - органическое удобрение, полученное в результате разложения органических отходов растительного или животного происхождения.

Копулировка - один из способов прививки черенком. Применяется, когда подвой и привой одинаковой толщины.

Корка - грубая поверхность почвы, образующаяся при ее подсыхании. Для разрушения корки землю рыхлят; чтобы предупредить ее образование, применяют мульчирование.

Корневище - растущий горизонтально подземный, реже наземный стебель, служащийместилищем запасных питательных веществ.

Корневая шейка - место перехода корня растения в стебель.

Костная мука - порошкообразный продукт переработки костей убитых животных; содержит кальций и фосфор. Используется как удобрение.

Кулисные посадки - вид защитных посадок или посевов, применяемых в засушливых малоснежных районах или районах с сильными ветрами. В садоводстве кулисные посадки (посевы) служат для снегозадержания.

Кустарник - многолетнее деревянистое растение, не имеющее во взрослом состоянии главного ствола. Если нижние одревесневшие части стеблей несут почки возобновления, а верхние мягкие части побега обычно отмирают в зимнее время, то это полукустарник.

Кустистость - способность образовывать новые побеги от корня, как, например, у ягодных культур.

Лазящее растение - растение, которое поднимается, прилегая к опоре с помощью вьющегося, обвивающегося стебля с шипами или усиками; в более общем смысле - растущее вверх по опоре растение с удлинённым стеблем.

Локальная обработка - опрыскивание небольшого участка почвы или отдельного растения гербицидом, фунгицидом или инсектицидом.

Микроорганизмы - мельчайшие, преимущественно одноклеточные организмы. Играют большую роль в круговороте веществ в природе, участвуя в разложении растительных и животных остатков с образованием гумуса. Патогенные микроорганизмы вызывают болезни у растений.

Микроэлементы - химические элементы, содержащиеся в растениях в низких концентрациях и необходимые для нормальной жизнедеятельности.

Мозаичность - пятнистая окраска на листьях или плодах, сменяющая однородный цвет. Обычно является симптомом вирусного заболевания растения.

Мульчирование - это агротехнический прием, при котором ведется сплошное или междурядное покрытие почвы различными материалами - мульчей (слой рыхлого материала органической или неорганической природы, раскладываемый на поверхности почвы вокруг растений).

Навоз - органическое удобрение из экскрементов животных в смеси с подстилочным материалом, добавляемое в почву для улучшения ее структуры и плодородия.

Негашеная известь - порошкообразный продукт обжига мела или известняка. Энергично реагирует с водой с выделением большого количества тепла, что может вызвать ожоги на коре и листьях. Поэтому для уменьшения кислотности почвы используют более мягкую, гашеную известь.

Нитрат - азотсодержащее удобрение в виде природных солей азотной кислоты (например, калийная или чилийская селитра) или синтезированных (нитрат кальция).

Обрезка - укорачивание или удаление частей растения. Проводится с целью придать растению определенную форму для лучшего приспособления к климатическим и почвенным условиям, для получения регулярных высоких урожаев и улучшения качеств плодов, снижения зоны плодоношения и облегчения ухода, для ликвидации последствий подмерзаний.

Омолаживание - удаление старых многолетних ветвей с надземной части дерева (куста) и формирование из молодых побегов новой кроны или ее частей (полное или частичное омолаживание).

Омолаживающая обрезка - обрезка, обеспечивающая постоянный, достаточно сильный рост веток.

Окучивание - приваливание влажной рыхлой почвы к основанию и стеблю растения.

Опрыскивание - распыление на поверхности растения или почвы растворов ядовитых веществ для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками или минеральных удобрений (солей) для внекорневой подкормки. Органическое удобрение состоит из органических остатков или продуктов жизнедеятельности организмов, например листового перегноя или навоза.

Осыпание завязей - явление опадания цветков и завязей, свойственное плодовым культурам. Вызывается неоплодотворением цветков из-за неблагоприятных условий опыления или недостаточного притока питательных веществ к завязи.

Отбеливание - затенение стеблей, побегов или листьев путем укрытия почвой или светонепроницаемым материалом, приводящее к исчезновению у них зеленой окраски.

Отводок - растение, полученное путем укоренения в почве побега, не отделенного от материнского растения. Способы отводок: горизонтальный, вертикальный, дуговидный, воздушный.

Пар - земля, не занимаемая посевами в течение некоторого времени и содержащаяся в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Паразитизм - форма отношений между организмами разных видов, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника питания, нанося ему вред.

Пахотный слой - рыхлый поверхностный слой почвы с мелкокомковатой структурой. Образуется в результате выветривания или тщательной культивации. Первый полив проводят у стебля высаженного растения для уплотнения почвы вокруг корней.

Перегной - перепревший, сильно разложившийся навоз или другие органические остатки.

Перлит - нейтральная стерильная среда, приготовленная из перлита - вулканического стекла, раскалывающегося на мелкие шарики. Используется для выращивания растений или в качестве компонента в почвенных смесях для горшечной культуры и посева семян.

Пикировка - пересадка растений в молодом возрасте, в результате которой они получают большую площадь питания.

Поверхностный горизонт - верхний, темный слой плодородной земли, в котором развиваются растения. Под ним располагается более светлый подпочвенный горизонт, в котором практически отсутствуют органические вещества и содержание питательных веществ незначительно.

Подкормка - внесение удобрений дробными дозами в течение вегетационного периода в виде растворов или сухих удобрений. Подкормка может быть внесена или в почву, или непосредственно на растение, тогда она называется внекорневой.

Почвенная подошва - твердый, уплотненный слой почвы, образующийся непосредственно под пахотным.

Почвенные смеси - смеси, включающие как органические, так и неорганические вещества, например торф, песок и земля. Используют для выращивания растений из семян, черенков и в сосудах.

Прививка - вегетативный способ размножения растений двумя компонентами, причем один из них, привой, дает начало надземной части растения, а другой, подвой, образует его корневую систему.

Прикопка - временное сохранение в траншее присыпанных землей растений в вертикальном или наклонном положении.

Прореживание - удаление лишних растений в ряду для создания оптимальной плотности их размещения; выполняется сразу после появления всходов.

Профиль почвы - поперечный срез почвы от поверхности до материнской породы, включающий также почвенный и подпочвенные горизонты.

Садовый компост - разложившееся органическое вещество, которое вносят совместно с навозом или вместо него.

Сидерация - внесение в почву зеленой массы растений-сидератов (зеленого удобрения) для обогащения ее органическим веществом и азотом. Для сидерации выращивают в основном бобовые культуры (люпин, сераделлу, люцерна, донник, чину и др.).

Скарификация газона - энергичное прочесывание его граблями для удаления остатков соломы.

Удобрение - вещество, обеспечивающее растение элементами питания. Бывают органическими, образовавшимися при разложении растительных или животных остатков, и минеральными (неорганическими), полученными химическим путем.

Уровень грунтовых вод - уровень первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта; подвержен сезонным колебаниям.

Устойчивость - способность полностью или частично противостоять вредителям или болезням. Также относится к вредителям или болезням, которые более не уничтожаются данным химическим средством защиты растения.

Фосфаты - соли фосфорных кислот (с большим содержанием фосфора); входят в состав фосфорных удобрений.

Фотосинтез - процесс, в ходе которого зеленые растения из воды и углекислого газа образуют углеводы, используя свет как источник энергии.

Формировка - агротехнический прием, заключающийся в создании скелета садового растения для придания растению определенной формы и размещения его в пространстве для хорошей аэрации, наиболее полного использования солнечной энергии и получения высокого урожая хорошего качества. Формировка должна соответствовать биологическим требованиям растений, условиям мест выращивания, почвенным, климатическим факторам, рациональному использованию земли и другим требованиям.

Цветение - период раскрытия цветка, созревания пыльцы, возрастания восприимчивости рыльца пестика к пыльце, опыления цветка и оплодотворения яйцеклетки. Цветение садовых растений продолжается от 7 до 15 суток в зависимости от температуры воздуха.

Шпалера - приспособление, служащее опорой плодовым растениям, выращиваемым на слаборослых подвоях в искусственной формировке. Благодаря шпалере создается определенное положение растений в пространстве, способствующее наиболее полному использованию земли и получению урожая высокого качества, дающее возможность удобного ухода за растением и сбора плодов. Шпалера представляет собой вертикально установленные колья вдоль рядов деревьев. Между кольями в несколько рядов натянута проволока, к которой подвязываются молодые побеги и ветви деревьев.

Штамб - часть ствола дерева от корневой шейки до первого разветвления.

Элита - элитными называют саженцы садовых растений, полученные от чистосортных, апробированных маточных растений и выращенные на элитном участке. Элитой называют также отборные сеянцы в селекции.

Эрозия - смыв и размыв почвы потоками воды ливневого характера, сильными дождевыми осадками. В районах с сильными ветрами наблюдается ветровая эрозия (черные бури), при которой верхний плодородный слой почвы уносится с незащищенных участков.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Экологическое садоводство»  
одобренной методической комиссией  
агрономического факультета  
и утвержденной деканом

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине  
**«Экологическое садоводство»**

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  
«Экологическое садоводство»  
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 «Экологическое садоводство» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры блока Б1.О.09 базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в вузе. Изучение данной дисциплины способствует успешному усвоению всех дисциплин профессионального цикла. Усвоение теоретического материала лекций, закрепление знаний при выполнении практических работ, участие в научных исследованиях обеспечат необходимую подготовку выпускников для научной деятельности на предприятиях, в высших учебных заведениях и научных учреждениях.

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 прийти к выводу:

формируемая компетенция, которой должен овладеть обучающийся в ходе освоения дисциплины «Экологическое садоводство» в рамках ОПОП ВО, соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда:

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

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 проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Экологическое садоводство» по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн (квалификация выпускника «Магистр») разработанного Жеряковым Е.В., 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:  
Исполнительный директор  
АО «Пензенский тепличный комбинат»



И.И. Дмитриев

## 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 «Экологическое садоводство» направлена на формирование компетенции:*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-3</b> – способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>опк-3</sub></b> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

– методы разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований 32 (ИД-1<sub>опк-3</sub>).

**уметь:**

– использовать материалы почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур У2 (ИД-1<sub>опк-3</sub>).

**владеть:**

– навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур В2 (ИД-1<sub>опк-3</sub>).

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Экологическое садоводство»*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты*	Наименование контрольных мероприятий
1	<p>Экологические факторы в жизни растений</p> <hr/> <p>Экологические основы возделывания садовых культур</p>	<p>ОПК-3 – способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1<sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве</p>	<p>Знать: методы разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований 32 (ИД-1<sub>опк-3</sub>)</p> <hr/> <p>Уметь: использовать материалы почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур У2 (ИД-1<sub>опк-3</sub>)</p> <hr/> <p>Владеть: навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур В2 (ИД-1<sub>опк-3</sub>)</p>	<p>Вопросы и задания к тестам; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Вопросы к зачету с оценкой, вопросы к экзамену</p>

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

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине  
«Экологическое садоводство»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Этапы формирования компетенции
1	Экологические факторы в жизни растений	ИД-1 <sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Тест Защита практических работ Зачет с оценкой Экзамен	Вопросы и задания к тестам; Вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование; Вопросы к зачету с оценкой Вопросы к экзамену	Конечный
2	Экологические основы возделывания садовых культур				

\* – 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
<b>ИД-1<sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний методов разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько ошибок	Уровень знаний методов разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур на основе материалов почвенных и агрохимических исследований в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При использовании материалов почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме при использовании материалов почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур	Продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при использовании материалов почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур	Продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания при использовании материалов почвенных и агрохимических исследований для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур
Наличие навыков	Не продемонстрированы	Имеется минимальный	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы

(владение опытом)	базовые навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур имели место грубые ошибки	набор навыков разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур с некоторыми недочетами	навыки разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур с некоторыми недочетами	навыки владения навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, лекарственных и декоративных культур без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по анализу методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по анализу методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по анализу методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по анализу методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

**5 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для  
оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности  
по дисциплине  
«Экологическое садоводство»**

*5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой) по оценке  
освоения индикатора достижения компетенций  
(ИД-1<sub>опк-3</sub>)*

1. История мирового плодоводства.
2. История и современное состояние российского плодоводства.
3. Роль учёных в развитии отечественного плодоводства.
4. Центры происхождения плодовых и ягодных культур.
5. Классификация плодовых и ягодных растений.
6. Строение надземной части и корневой системы плодового дерева и ягодного куста.
7. Морфология плодового дерева.
8. Понятия онтогенеза, филогенеза и годового цикла развития растения.
9. Понятия индивида, клона, особи клона, индивидуального развития плодового дерева по И. В. Мичурину и этапы роста плодового дерева по П. Г. Шитту.
10. Фенофазы развития плодовых растений в период вегетации и этапы (виды) покоя, последовательность и особенности прохождения.
11. Ярусность ветвления и морфологический параллелизм; корреляции органов и частей растения; регенерация, доминирование органов, пробудимость почек и побегообразовательная способность.
12. Самоплодность и самобесплодность, партенокарпия; способы переноса пыльцы растений; завязываемость плодов и периодичность плодоношения.
13. Экология плодовых растений; роль света, температуры, влаги, почвы и рельефа местности в росте и плодоношении садовых растений.
14. Основные плодовые регионы европейской части РФ и их перспектива в промышленном плодоводстве.

15. Зависимость породно-сортового состава от почвенно-климатических условий.
16. Характеристика органической системы садоводства.
17. Классификация органических хозяйств по степени воздействия на природную среду.
18. Характеристика рекреационно-органических хозяйств.
19. Характеристика агроорганических хозяйств.
20. Какие сады относятся к группе «полуорганические хозяйства».
21. Современные системы ведения садоводства
22. Организация производства экологически безопасной плодовой продукции
23. Понятие о ростактивных веществах и их роли в растениях.
24. Стимуляторы роста.
25. Ингибиторы роста.
26. Витамины и пигменты.
27. Составляющие фруктового бизнеса: привлекательность отрасли плодоводства, инвестиции на закладку сада, затраты на уход за садом.
28. Риски фруктового бизнеса.
29. Перспективы развития отрасли плодоводства в РФ.
30. Многообразие растений, используемых в цветоводстве, их ботанический состав.
31. Классификация растений, принятая в декоративном садоводстве, по биологическим и производственным признакам.
32. Действие минеральных удобрений на состояние экосистем.
33. Влияние пестицидов на экосистемы.
34. Характер реакции микробных популяций на загрязнение почв пестицидами.
35. Факторы негативного воздействия на человека.
36. Экологические функции почвы в экосистеме.
37. Причины деградации почв.
38. Экологические последствия нарушения режимов орошения.

*5.2 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикатора достижения компетенций*

(ИД-1<sub>опк-3</sub>)

1. История мирового плодоводства.
2. История и современное состояние российского плодоводства.
3. Роль учёных в развитии отечественного плодоводства.
4. Центры происхождения плодовых и ягодных культур.
5. Классификация плодовых и ягодных растений.
6. Строение надземной части и корневой системы плодового дерева и ягодного куста.
7. Морфология плодового дерева.
8. Понятия онтогенеза, филогенеза и годового цикла развития растения.
9. Понятия индивида, клона, особи клона, индивидуального развития плодового дерева по И. В. Мичурину и этапы роста плодового дерева по П. Г. Шитту.
10. Фенофазы развития плодовых растений в период вегетации и этапы (виды) покоя, последовательность и особенности прохождения.
11. Ярусность ветвления и морфологический параллелизм; корреляции органов и частей растения; регенерация, доминирование органов, пробудимость почек и побегообразовательная способность.
12. Самоплодность и самобесплодность, партенокарпия; способы переноса пыльцы растений; завязываемость плодов и периодичность плодоношения.
13. Экология плодовых растений; роль света, температуры, влаги, почвы и рельефа местности в росте и плодоношении садовых растений.
14. Основные плодовые регионы европейской части РФ и их перспектива в промышленном плодоводстве.
15. Зависимость породно-сортового состава от почвенно-климатических условий.
16. Характеристика органической системы садоводства.
17. Классификация органических хозяйств по степени воздействия на природную среду.

18. Характеристика рекреационно-органических хозяйств.
19. Характеристика агроорганических хозяйств.
20. Какие сады относятся к группе «полуорганические хозяйства».
21. Современные системы ведения садоводства
22. Организация производства экологически безопасной плодовой продукции
23. Понятие о ростактивных веществах и их роли в растениях.
24. Стимуляторы роста.
25. Ингибиторы роста.
26. Витамины и пигменты.
27. Составляющие фруктового бизнеса: привлекательность отрасли плодородства, инвестиции на закладку сада, затраты на уход за садом.
28. Риски фруктового бизнеса.
29. Перспективы развития отрасли плодородства в РФ.
30. Проектирование сада: документы, регламентирующие разработку проекта.
31. Почвоутомление и садооборот.
32. Организация территории сада.
33. Предпосадочная подготовка участка, разбивка и техника посадки саженцев.
34. Современные типы и конструкции плодовых насаждений.
35. Обоснование оптимальных размеров, формы и конструкции кроны плодового дерева.
36. Формирование разреженно-ярусной кроны.
37. Формирование кроны по системе стройного веретена.
38. Формирование кроны по системе суперверетена.
39. Задачи, принципы, и техника обрезки плодовых деревьев.
40. Циклическая обрезка, её особенности.
41. Уход за почвой в садах разных типов.
42. Борьба с сорной растительностью.
43. Физиологические основы орошения сада.
44. Способы орошения сада и их особенности.

45. Суммарное водопотребление, оросительная и поливная нормы, их определения.
  46. Методы определения сроков и норм полива.
  47. Режимы орошения молодых и плодоносящих насаждений.
  48. Особенности минерального питания плодовых деревьев.
  49. Доступность элементов минерального питания почвы для растений.
  50. Методы диагностики обеспеченности растений элементами минерального питания.
  51. Расчет норм удобрений под планируемый урожай.
  52. Особенности применения азотных удобрений.
  53. Особенности применения фосфорных, калийных и органических удобрений.
  54. Подкормка сада методом фертигации.
  55. Профилактика зимних повреждений.
  56. Борьба с возвратными заморозками.
  57. Пчелоопыление.
  58. Защита сада от града и птиц.
  59. Необходимость и способы нормирования урожая: естественный, механизированный, химический, ручной.
- Защита сада от вредителей и болезней
60. Наиболее распространённые болезни и вредители сада яблони и меры борьбы с ними.
  61. Наиболее распространённые болезни и вредители в садах груши и меры борьбы с ними.
  62. Наиболее распространённые болезни и вредители сада сливы и меры борьбы с ними.
  63. Наиболее распространённые болезни и вредители сада вишни и черешни и меры борьбы с ними.
  64. Наиболее распространённые болезни и вредители сада персика и абрикоса и меры борьбы с ними.

## Уборка и хранение плодов

65. Мероприятия, предупреждающие и снижающие заболевания плодов при хранении.
66. Организация уборки урожая.
67. Способы определения съёмной зрелости плодов.
68. Организация съёма плодов, тара и инвентарь.
69. Современные способы хранения плодов.
70. Режимы хранения основных плодовых культур в регулируемой атмосфере.
71. Нормативно-технические требования к качеству плодов.

## Выращивание ягодных культур

72. Выращивание земляники в открытом грунте.
73. Выращивание внесезонной земляники.
74. Орошение ягодных культур.
75. Защита земляники от вредителей и болезней.

## Выращивание посадочного материала плодовых культур

76. Подвой плодовых пород.
77. Организация плодового питомника.
78. Выращивание семенных подвоев.
79. Выращивание клоновых подвоев.
80. Выращивание однолетних и двухлетних привитых саженцев.
81. Выращивание саженцев типа кнпп.
82. Выращивание саженцев с использованием вставки и зимней прививки.

## Механизация трудоёмких процессов в садах и питомниках

83. Машины для предпосадочной подготовки почв и для копки посадочных ям.
84. Машины для обрезки крон плодовых деревьев.
85. Машины для ухода за почвой в саду.
86. Машины для защиты сада от вредителей и болезней.
87. Машины для питомника.

88. Механизация уборки плодов и вывоза урожая из сада.
89. Многообразие растений, используемых в цветоводстве, их ботанический состав.
90. Классификация растений, принятая в декоративном садоводстве, по биологическим и производственным признакам.
91. Признаки почвы, обеспечивающие экологическую безопасность и устойчивое развитие садовых и овощеводческих агроэкосистем.

5.3 Комплект экзаменационных билетов по дисциплине  
«Экологическое садоводство»

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции

ИД-1<sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет **Агрономический**

Кафедра **Растениеводство и лесное хозяйство**

Направление подготовки **Садоводство**

Дисциплина **Экологическое садоводство**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Современные системы ведения садоводства.
2. Организация плодового питомника.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.В. Жеряков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина  
(подпись)

### 5.3 Вопросы и задания теста

Тесты по дисциплине

«Экологическое садоводство»

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1<sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

#### ИНСТРУКЦИИ по выполнению заданий

Ответы записываются на отдельном листе

1. Задания закрытой формы

1. Приемка зерна на хлебоприемные предприятия производится в соответствии с кондициями

1. на посевной материал

2. заготовительными

3. промышленными

4. экспортными Ответ: 2

П. Задания на дополнение

2. Процесс удаления воздуха из банки с продуктом перед ее герметизацией называется \_\_\_\_\_

Ответ эксгаустированием

## Задания закрытой формы

1. Дефицит продуктов садоводства в РФ составляет ...:	
1. 55%;	3. 65%;
2. 75%;	4. 85%.

2. Для какого плодового растения характерными плодовыми образованиями являются букетные веточки?	
1. черешни;	3. малины;
2. яблони;	4. земляники.

3. Свойство плодово-ягодных растений плодоносить дважды в год или в течение определенного периода непрерывно называется ....	
1. ремонтантность;	3. регулярность;
2. скороспелость;	4. оттавность;

4. Задымления применяют для защиты сада от....	
1. грызунов;	3. болезней;
2. птиц;	4. ранневесенних заморозков.

5. В какой фазе спелости собирают яблоки осеннего и зимнего срока созревания?	
1. технической;	3. съёмочной;
2. потребительской;	4. полной.

6. Лучшим сроком посадки ягодных кустарников является ....	
1. весна;	3. лето;
2. зима;	4. осень.

7. Какая плодовая культура относится к группе косточковых?	
1. айва;	3. лимон;
2. слива;	4. земляника.

8. Укажите оптимальное содержание в почве физической глины для плодовых насаждений.	
1. 10-15%;	3. 65-75%;
2. 15-25%;	4. 30-65%.

9. Укажите необходимую сумму активных температур за вегетацию у сливы	
1. 1800-2000;	3. 2000;
2. 2000-2200;	4. 2200-2400.

10. Когда могут наблюдаться у плодовых деревьев подмерзание корней и штамба?	
1. Начало зимы;	3. Конец зимы — начало весны;
2. Середина зимы;	4. Начало вегетации.

11. Какие плодовые породы предпочитают слабощелочные почвы?	
1. Клюква, брусника, смородина;	3. Яблоня, груша, грецкий орех;
2. Слива, вишня, абрикос;	4. Виноград, яблоня, смородина.

12. Укажите максимально возможную глубину залегания грунтовых вод для яблони на карликовых подвоях и вишни?	
1. 0,5-1,0 м;	3. 1,5-2,0 м;
2. 2,0-2,5 м;	4. До 3 м.

13. Для максимальной интенсивности фотосинтеза плодовых культур требуется листьев не менее:	
1. 40 тыс. м <sup>2</sup> /га;	3. 10 тыс. м <sup>2</sup> /га;
2. 60 тыс. м <sup>2</sup> /га;	4. 5 тыс. м <sup>2</sup> /га.

14. Оптимальные диапазоны температур для роста корневой системы лежат в пределах:	
1. 4–5°C;	3. 28–30°C;
2. 22–25°C;	4. 40–42°C.

15. К агротехническим мероприятиям, повышающим морозо-устойчивость деревьев, относятся:	
1. полив;	3. побелка штамбов;
2. мульчирование;	4. осенний полив, мульчирование, побелка штамбов, дождевание, дымление.

### Задания на дополнение

1. Листорасположение у груши ... очередное.
2. Сорта, которые произошли от уссурийской груши – лукашевки выдерживают температуры до ... – 56<sup>0</sup>С.
3. Наиболее продуктивными у айвы являются ветви длиной около ... 50 см.
4. Семена вишни содержат 25-35% масла ... амигдалин, придающий им горький вкус.
5. Черешню размножают только ... прививкой.
6. Для закладки черешневого сада подбирают рыхлые, супесчаные и песчаные почвы с легким гранулометрическим составом с объемной массой не более ... 1,25 г/см<sup>3</sup>.
7. Основным способом размножения абрикоса является ... окулировка.
8. Плод персика ... сочная костянка.
9. Лучший предшественник для сада ... чистый пар.
10. Застойные грунтовые воды, обедненные кислородом, должны быть не ближе ... 2,5 м от поверхности почвы.
11. Для нормального роста и плодоношения большинства плодовых культур требуется не менее ... 800 м осадков.
12. Ткань, образующаяся в местах поранения, у основания черенков при укоренении, на срастании подвоя и привоя называется ... каллюс.
13. Первичная территориальная единица сада ... квартал.

14. Группа многолетних дикорастущих и культурных растений, дающих съедобные плоды, называемые ягодами ... ягодные культуры.

15. Участок, предназначенные для выращивания подвоев это отделение .... размножения.

#### 5.4 Вопросы для собеседования

ИД-1<sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

1. Дайте определение понятиям: устойчивость, надежность, гомеостаз, стабильность.
2. Почему биоразнообразие является главным условием устойчивости экосистем?
3. В чем смысл уровней повышения устойчивости агроэкосистем?
4. Чем отличается продукционный процесс в природной экосистеме и агроэкосистеме?
5. Какие зоны отклика существуют у растений при повышении доз азотных удобрений?
6. Назовите причины загрязнения окружающей среды удобрениями.
7. Какое негативное влияние могут оказывать удобрения на окружающую среду?
8. Почему в почве и растениях накапливается нитратный азот?
9. Какое воздействие оказывают азотные удобрения на водные экосистемы?
10. Какую опасность представляет подкисление почвенного раствора?
11. Почему пестициды называют кумулятивными ядами?
12. Какие нежелательные последствия возникают в связи с осушением почв?
13. Причины возникновения машинной деградации почв.
14. Какие процессы окисления в клетке связаны с устойчивостью растений?
15. Какие факторы обеспечивают устойчивость растений к фитопатогенам в условиях защищенного грунта?
16. Какие методы селекции обеспечивают повышение устойчивости растений фитопатогенам?

17. Чем определяется эффективность выращивания сортов, устойчивых к вредителям?
18. Какие существуют степени защищенности овощных культур и картофеля от загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами?
19. Какие культурные растения пригодны для очистки почвы от нематод – переносчиков вирусов?
20. Назовите растения, обладающие фитонцидными свойствами и используемые в борьбе с клещами?
21. Назовите причины почвоутомления при выращивании плодовых, ягодных и овощных культур.
22. Какие продукты являются носителями экологической безопасности человека?
23. Почему нельзя получить абсолютно чистую продукцию в современных условиях производства?
24. Какие признаки почвы обеспечивают экологическую безопасность и устойчивое развитие садовых агроэкосистем?
25. Какие температурные режимы характерны для роста семечковых пород?
26. Какие температурные режимы характерны для косточковых культур?
27. Как реагируют ягодные культуры на изменения температуры окружающей среды?
28. Какой световой режим необходим плодовым, ягодным и овощным культурам?
29. Какой корнеобитаемый слой почвы обеспечивает оптимальное состояние плодовых культур?
30. Назовите отличительные признаки, характерные для растений при недостатке элементов минерального питания.

*5.5 Вопросы для индивидуального собеседования  
(защита практических работ)*

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1<sub>опк-3</sub> – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

*Строение плодового дерева и ягодного кустарника*

1. Укажите основные части в строении плодового дерева.
2. Функции, выполняемые корневой системой плодовых растений.
2. В чем состоят особенности роста черной смородины.
3. Укажите особенности роста и развития малины

*Вегетативные и генеративные органы плодовых растений*

1. Каковы отличия летних побегов от преждевременных?
2. Какие плодовые образования свойственны косточковым породам?
3. Какие плодовые образования свойственны семечковым породам?
4. Какие плодовые образования встречаются у всех плодовых и ягодных пород?
5. Какой тип соцветий является наиболее распространенным среди плодовых и ягодных культур?
6. Укажите основные типы плодов, свойственные плодовым и ягодным культурам?

*Подбор сортимента для органических садов*

1. Какие сорта могут быть использованы для закладки органических садов?
2. Перечислите сорта яблони с высокой устойчивостью к весенним заморозкам.
3. Какой метод используется для оценки засухоустойчивости сортов?
4. Перечислите иммунные сорта яблони устойчивые к засухе и жаре.
5. Какое влияние оказывает подвой в оптимизации жизнедеятельности привитого плодового дерева?

*Особенности конструкции органического сада*

1. Преимущества и недостатки различных по форме крон?
2. Какие бывают сферические (округлые) кроны, и каковы их различия?
3. Как заложить остов сферической кроны?
4. Как сформировать улучшенно-вазообразную крону?
5. Как сформировать разреженно-ярусную крону?
6. Эволюция веретеновидных крон.
7. От каких факторов зависит повышение урожая при использовании различных систем формирования кроны?

### *Размножение плодовых растений*

1. Назовите виды посадочного материала по отношению к корневой системе.
2. Что является биологическими основами семенного и вегетативного размножения?
3. Расскажите о недостатках и преимуществах семенного размножения и его использование в плодоводстве.
4. Перечислите преимущества и недостатки вегетативного размножения.
5. Расскажите о способах корнесобственного вегетативного размножения растений.

### *Прививка плодовых культур*

1. Что такое прививка? Назовите компоненты прививки.
2. Укажите наиболее распространенный способ прививки черенком, используемый при размножении плодовых культур?
3. Какие способы прививки используются при перепрививке взрослых деревьев?
4. Назовите способ прививки почкой, используемый при плохом сокодвижении.
5. Укажите сроки проведения весенней прививки черенком и летней окулировки, сроки заготовки черенков.
6. Каким образом осуществляется хранение черенков до прививки?

### *Структура плодового питомника*

1. Каково назначение подвойно-семенного сада?
2. Каково назначение маточно-сортового сада?
3. Каково назначение маточника клоновых подвоев?
4. Назначение школы сеянцев.
5. Работы, выполняемые в первом, втором и третьем полях питомника.

### *Выращивание привитых саженцев*

1. Основные технологии выращивания привитых саженцев.
2. Как определить возраст саженца?
3. Какие работы проводятся в очередных полях питомника?
4. Как проводится обрезка однолеток на обратный рост?
5. Выращивание саженцев методом зимней прививки, его преимущества и недостатки.
6. Механизация процесса прививки.
7. Как сращивают зимние прививки?
8. Назовите пути повышения приживаемости и хорошего роста саженцев, полученных при зимней прививке?
9. Какие существуют способы выращивания саженцев на основе зимней прививки?
10. Что такое интеркалярные подвои? Каково их назначение?
11. Расскажите о способах выращивания слаборослых саженцев на сильно-рослых подвоях.

12. Как выращиваются саженцы на штамбо- и скелетообразователях?
13. В чем состоят особенности выращивания саженцев в защищенном грунте?
14. Как выращиваются саженцы с закрытой корневой системой?

#### *Характеристика семенных и клоновых подвоев*

1. В чем проявляется влияние подвоя на привой?
2. Каковы причины плохого срастания подвоя для абрикоса и сливы? Можно ли использовать в качестве подвоя для абрикоса войлочную вишню?
3. В чем преимущество использования клоновых подвоев для сливы перед сеянцами уссурийской сливы?
4. Каковы особенности роста деревьев сливы на сеянцах войлочной вишни?
5. Назовите основные отличия клонового подвоя для сливы СВГ-11-19 от М-10.

#### *Семенное размножение плодовых культур*

1. Перечислите плодовые породы, имеющие плод костянка, плод яблоко (ложный плод), орех и ягода.
2. Назовите культуры, имеющие сборные плоды и соплодия.
3. Из каких показателей складывается потребность в заготовке плодов?
4. Назовите условия и правила хранения семян плодовых культур.
5. Назовите и дайте определение основных показателей посевных качеств семян. Требования, предъявляемые к семенам 1 и 2 класса для основных плодовых культур.
6. В чем заключается органолептический и химический методы определения качества семян? Какова точность этих методов?
7. В чем заключается метод ускоренного проращивания семян для определения их качества?

#### *Морфологические особенности семян*

1. Назовите основные морфологические признаки семян, используемые при их характеристике.
2. Какие их изученных семян имеют наиболее крупные (мелкие) размеры?
3. Чем морфологически отличаются семена яблони, рябины и груши, сливы и абрикоса, войлочной вишни и черемухи?

#### *Садовые инструменты и приёмы их использования*

1. Назовите инструменты, применяемые для вырезки ветвей средней толщины, в том числе на большой высоте.
2. Каковы отличительные особенности прививочного, окулировочного и комбинированного ножей?
3. В каком случае можно использовать бензоножницы при обрезке плодовых растений?
4. Каково назначение садовых пил?
5. В каких случаях применяются садовые щетки и скребки?
6. В чем отличия кустореза от триммера?

7. Каковы основные меры предосторожности при работе с садовыми инструментами?

#### *Обрезка плодовых и ягодных растений*

1. Каково значение обрезки для формирования урожая плодовых и ягодных культур?
2. Что такое системы формирования? Назовите известные системы.
3. В чем заключается разреженно-ярусная система формирования кроны?
4. Что представляет улучшено-вазообразная система формирования кроны?
5. В каких условиях применяется кустовидная и стланцевая форма кроны?
6. Укажите известные виды обрезки плодовых деревьев.
7. Правила выполнения срезов «на почку», «на кольцо» и «на боковое ответвление».

#### *Технология выращивания ягод*

1. Морфологические и биологические особенности земляники.
2. Способы размножения земляники.
3. Агротехника
4. Вредители и болезни земляники

#### *Видовой состав вредителей плодовых и ягодных культур*

1. Назовите вредителей, повреждающих почки, листья, генеративные органы, ветви, стволы яблони и груши. Укажите характер повреждения каждого из них.
2. Назовите вредителей семечковых плодовых культур, зимующих в стадии яйца.
3. Чем отличаются повреждения плодов яблонной плодожоркой от повреждений их яблонным пилильщиком?
4. Как определяют оптимальный срок опрыскиваний садов для защиты от яблонной плодожорки?
5. Какие вредители повреждают только яблоню?
6. Назовите вредителей семечковых плодовых культур, повреждающих генеративные органы. Укажите характер повреждения каждого из них.
7. Назовите вредителей вишни и сливы, зимующих в стадии яйца, личинки, взрослого насекомого.
8. Какие вредители повреждают только вишню и черешню?
9. Перечислите основных вредителей ягодных культур, повреждающих листья, бутоны, плоды, стебли. Назовите характер повреждений растений.
10. Назовите вредителей земляники, малины, смородины, зимующих в стадии яйца, личинки, взрослого насекомого.

#### *Основные болезни плодовых и ягодных культур*

1. Назовите болезни, поражающие кору и/или древесину плодовых деревьев.
2. Как сохраняется возбудитель парши яблони в зимний период?
3. Назовите причины возникновения неинфекционного хлороза.

4. Назовите две формы проявления монилиоза плодовых культур.
5. Назовите отличительные признаки поражения черным раком и цитоспорозом.
6. Какие вредители и болезни ягодных культур распространяются с посадочным материалом?
7. Назовите болезни смородины, крыжовника и малины, возбудители которых зимуют на побегах.
8. Какую обработку и каким препаратом следует проводить ранней весной на землянике для защиты от болезней?

#### *Защита сада от неблагоприятных условий*

1. Перечислите основные мероприятия по защите плодовых и ягодных культур от засухи и высоких температур летом.
2. Укажите порядок работ по подготовке прикопочных культур к зиме. В чем особенность укрытия на зиму кустов малины?
3. С какой целью проводится некорневая подкормка и подзимний полив растений?
4. Каковы основные мероприятия по борьбе с «солнечными ожогами»?
5. Назовите наиболее простые и известные препараты, применяемые в борьбе с грибными болезнями плодовых и ягодных растений.

#### *Уборка урожая в садах и ягодниках*

1. Какова техника съема плодов семечковых культур?
2. Какова техника съема плодов малины и земляники?
3. Чем отличается техника съема плодов черной и красной смородины?
4. В чем особенность уборки жимолости?
5. Как проводится предварительное определение урожая?
6. Как составляется план уборки?
7. Как определяются сроки съема плодов у различных пород?
8. Какие применяют инвентарь и тару при уборке плодов?
9. В чем заключается сортировка плодов?
10. Что такое калибровка плодов?

#### *Учёт и качественная оценка плодовых насаждений*

1. Как дается качественная оценка плодовым насаждениям?
2. Как определяется бонитировочный показатель?
3. Какого бонитета бывают сады?

#### *Модель функционирования органического сада*

1. Основы создания модели.
  2. Концептуальная модель функционирования органического сада.
  3. Основные корректирующие механизмы
-

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности компетенций (ИД-1<sub>опк-3</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 (табл. 2.1).

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

- тестирование;
- индивидуальное собеседование (защита практических работ);
- дифференцированный зачет;
- экзамен.

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

- дифференцированный зачет
- экзамен.

## **6.1 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».

## **6.2 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 лабораторно-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 программе 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 лабораторно-практических работ.

В случае использования обучающимися 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 экзамена.

### **6.3 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-1 <sub>опк-3</sub>	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 исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	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 затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
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-1 <sub>опк-3</sub>	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-1 <sub>опк-3</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	не сформирована компетенция
1	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	-

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

#### **6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме типовых задач, разноуровневых задач и заданий, анализа конкретных ситуаций**

**Разноуровневые задачи и задания, анализ конкретных ситуаций** являются традиционными средствами текущего контроля и оценки сформированности умений и навыков по компетенциям. Выполнение обучающимися заданий данного вида позволяют преподавателю оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Решение задач и анализ конкретных ситуаций студентами осуществляется на лабораторных занятиях или в процессе самостоятельной работы в виде домашних заданий. К решению задач следует приступать после проведения собеседования с обучающимся, в ходе которого преподаватель выясняет уровень теоретических знаний студентов и их готовность применять полученные знания на практике.

Решение разноуровневых задач и заданий, анализ конкретных ситуаций направлено на приобретение и отработку умений и навыков решения профессиональных задач и формирование компетенции.

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование обучающихся.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при оценке разноуровневых задач и заданий во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.

Оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помарок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.

Во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при оценке анализа конкретных ситуаций во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы,

не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание задания и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

- при неполном выполнении задания выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в практической ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не выполнено задание;

- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Показатели для оценки разноуровневых задач и заданий, анализа конкретных ситуаций в привязке к компетенциям и шкале оценивания приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 6.4.1 – Пример интегрированной шкалы

Оценка	Описание	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	Обучающийся показывает полное знание программного материала; дает полные ответы на дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	не сформирована компетенция

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Таблица 6.4. 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-1 <sub>опк-3</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	не сформирована компетенция
1	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	-

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

Дифференцированный 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.

Дифференцированный 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.

Дифференцированный 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.

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) до окончания предшествующей проме-

жуточной аттестации.

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

Дифференцированный зачет по дисциплине принимается преподавателями, ведущими лабораторно-практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, справочниками и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. 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 дифференцированный зачет, взял вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на 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 «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

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

По окончании дифференцированного 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.

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

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

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

Разрешение на пересдачу дифференцированного 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. К дифференцированному

зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. 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 дифференцированный зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

По результатам дифференцированного зачета в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Экологическое садоводство» у каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Отчеты по практическим работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

К дифференцированному зачету допускаются студенты, защитившие практические работы.

Основная цель проведения дифференцированного зачета – проверка уровня усвоения компетенций (ИД-1<sub>опк-3</sub>) приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Вопросы для дифференцированного зачета приведены в фонде оценочных средств по дисциплине.

Дифференцированный зачет проводится в специализированной лаборатории с отдельными рабочими местами по числу экзаменуемых студентов.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенциям (ИД-1<sub>опк-3</sub>) при промежуточной аттестации (оцениваются **«отлично»**, если:

- сформированные систематические знания методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на все вопросы – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале, самостоятельно решает практическую задачу.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции оцениваются **«хорошо»**, если:

- студентом сформированные знания методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве содержат отдельные пробелы ;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85 % компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на все вопросы даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-1<sub>опк-3</sub>) оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- студентом сформированные общие, но не структурированные знания методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве и содержат отдельные пробелы

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на вопросы неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-1<sub>ошк-3</sub>) оцениваются «**неудовлетворительно**», если:

- студент не овладел фундаментальными понятиями и знаниями методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве;

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Студент не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе дисциплины, студент не приступал к решению задачи.

## **6.6 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена**

Экзамены преследуют 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.

Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий, сроки которых устанавливаются приказом ректора на основании графика учебно-воспитательного процесса.

Расписание экзаменов составляется уполномоченным лицом (заместитель декана по учебной работе, декан), утверждается проректором по учебной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1-2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе.

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

Обучающиеся, которым по их заявлению и на основании решения ученого совета факультета, разрешено свободное посещение учебных занятий, сдают экзамены в период экзаменационной сессии.

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

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

Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой, за которой данная дисциплина закреплена учебными планами. Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

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

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляет уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами, читающими дисциплину у студентов данного потока. Экзамен может проводиться с участием нескольких преподавателей, читавших отдельные разделы курса дисциплины, по которому установлен один экзамен, при этом за экзамен проставляется одна оценка. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо теоретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе данной дисциплины.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения экзаменатора пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по

окончании экзамена) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

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

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

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

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

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменаци-

онную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя – экзаменатора.

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

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

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

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

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

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

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

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается.

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 по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Академии и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета или экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена или 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 или экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Экологическое садоводство» у каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

К экзамену допускаются студенты, защитившие лабораторные работы. Экзамен по дисциплине «Экологическое садоводство» проводится в устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций (ИД-1<sub>опк-3</sub>) приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание в виде задачи. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

Экзамен проводится в специализированной лаборатории с отдельными рабочими местами по числу экзаменуемых студентов.

*Регламент проведения экзамена.*

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

*Порядок проведения устного экзамена.*

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

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

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенциям (ИД-1<sub>оик-3</sub>) при промежуточной аттестации (оцениваются **«отлично»**), если:

- сформированные систематические знания методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на все вопросы – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале, самостоятельно решает практическую задачу.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции оцениваются **«хорошо»**, если:

- студентом сформированные знания методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве содержат отдельные пробелы ;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85 % компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на все вопросы даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-1<sub>опк-3</sub>) оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- студентом сформированные общие, но не структурированные знания методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве и содержат отдельные пробелы

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Ответы на вопросы неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-1<sub>опк-3</sub>) оцениваются **«неудовлетворительно»**, если:

- студент не овладел фундаментальными понятиями и знаниями методов и способов решения задач по разработке новых технологий в садоводстве;

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОС. Студент не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе дисциплины, студент не приступал к решению задачи.

### **6.7 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".

Проведении 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.

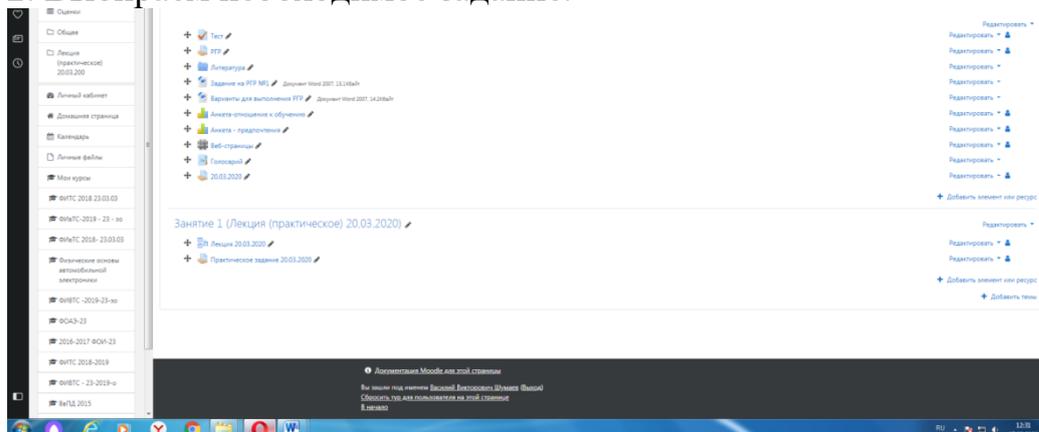
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова,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

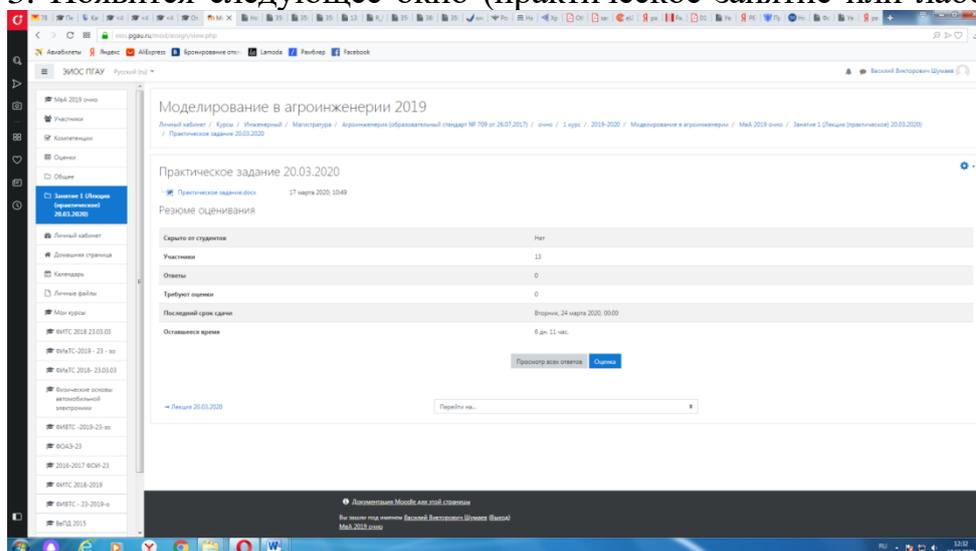
Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.

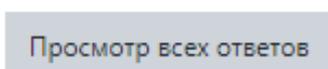
2. Выбираем необходимое задание.



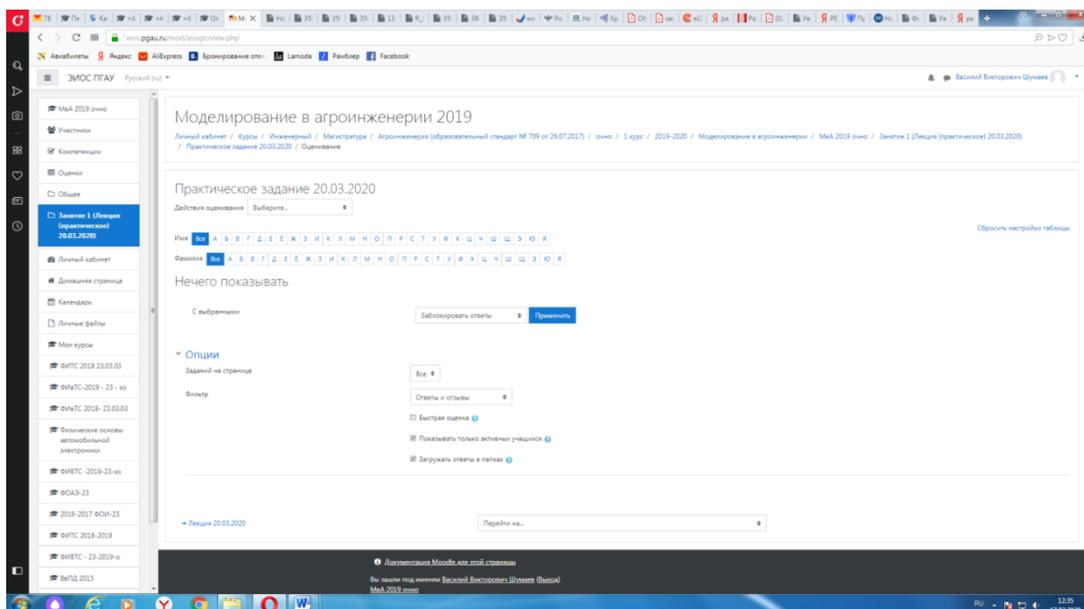
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



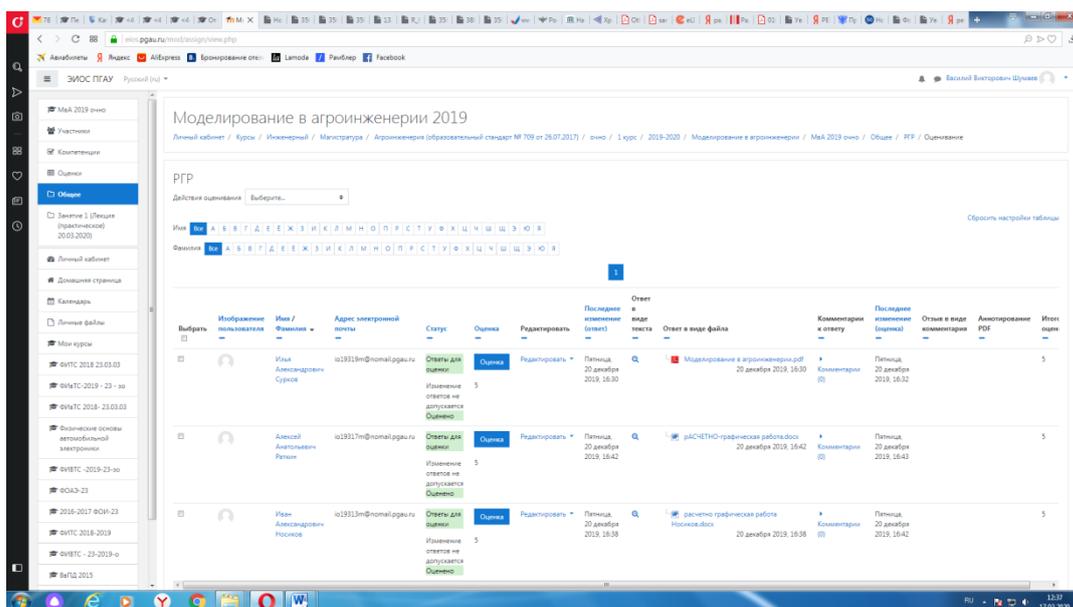
4. Далее нажимаем кнопку



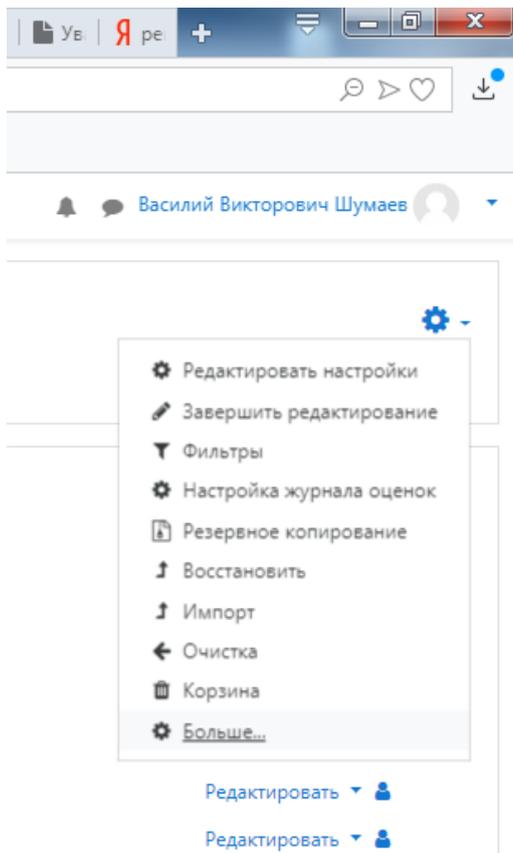
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



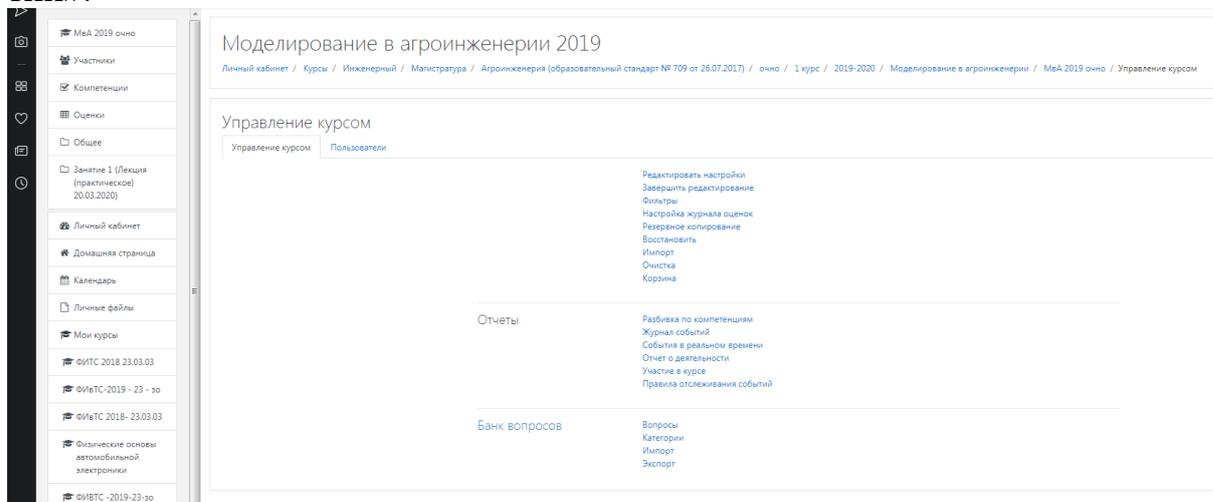
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



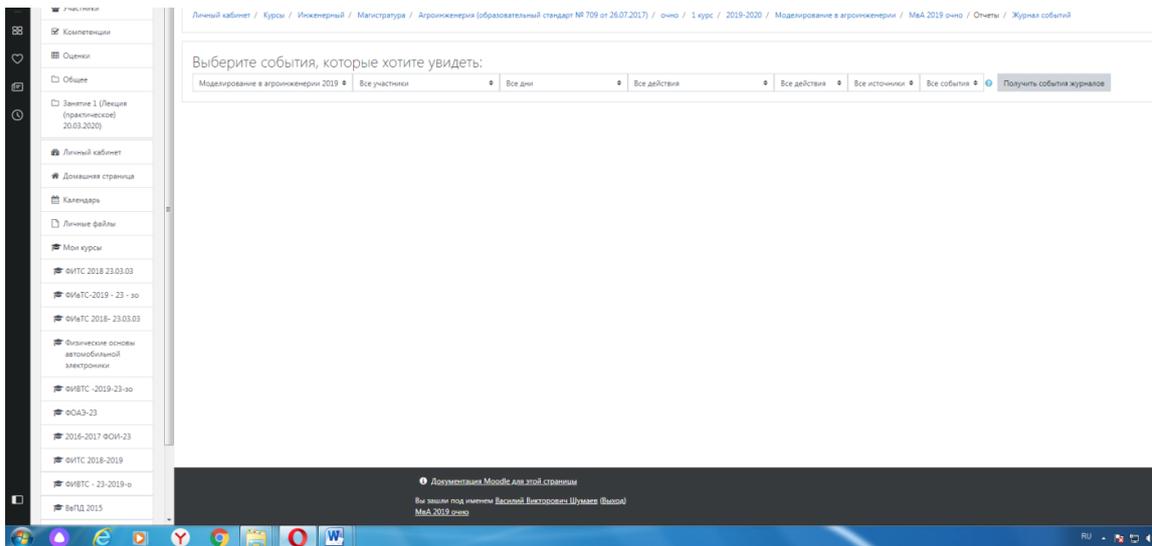
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



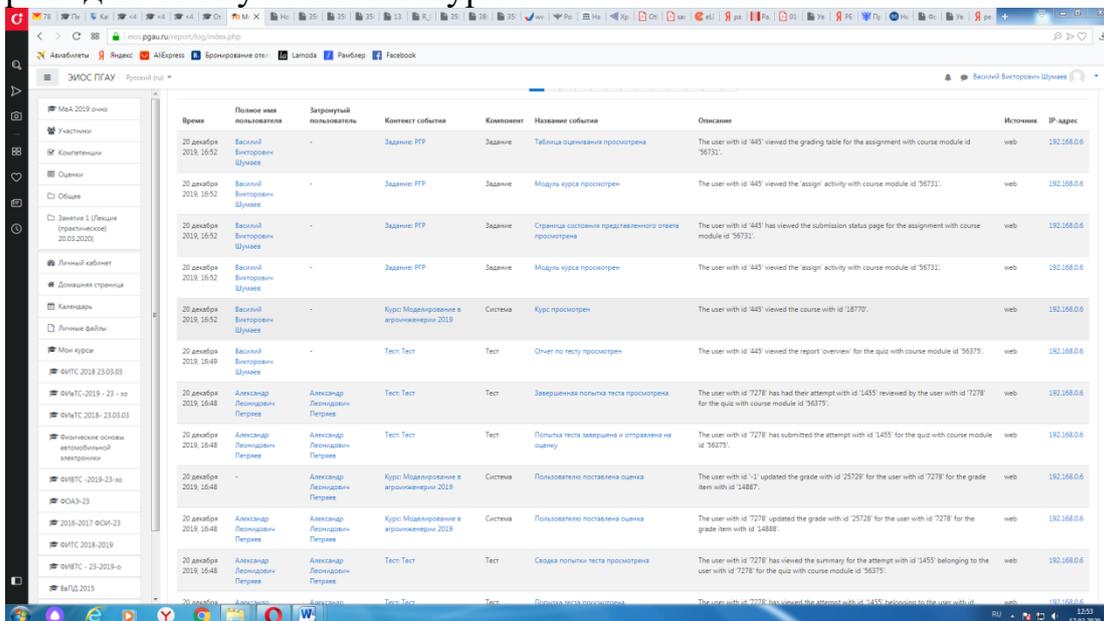
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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.



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.

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

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена или дифференцированного 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.

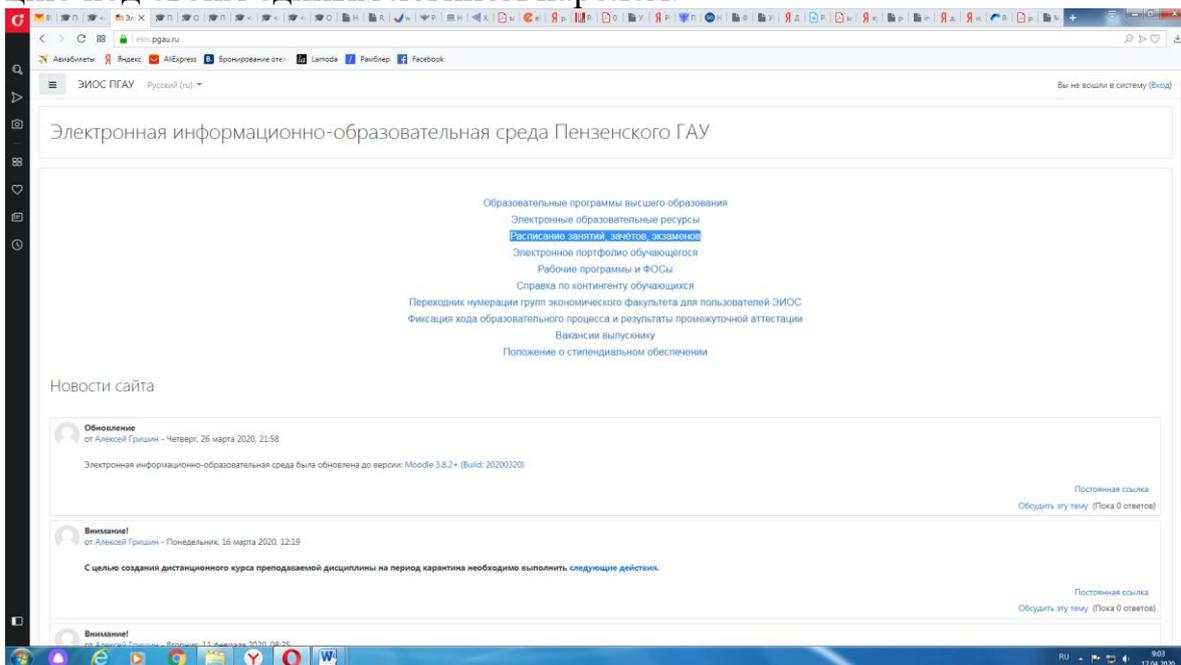
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием

[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:

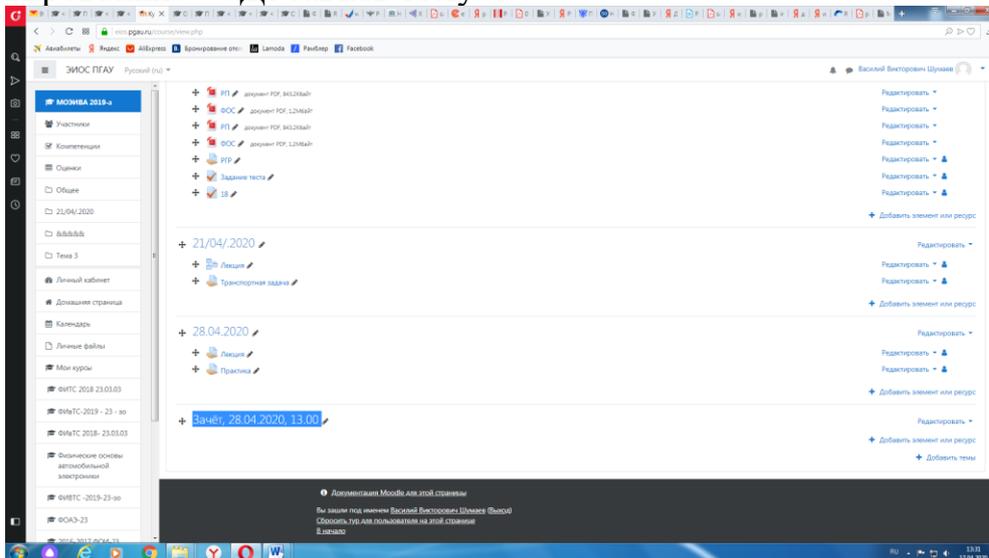
- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144));

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

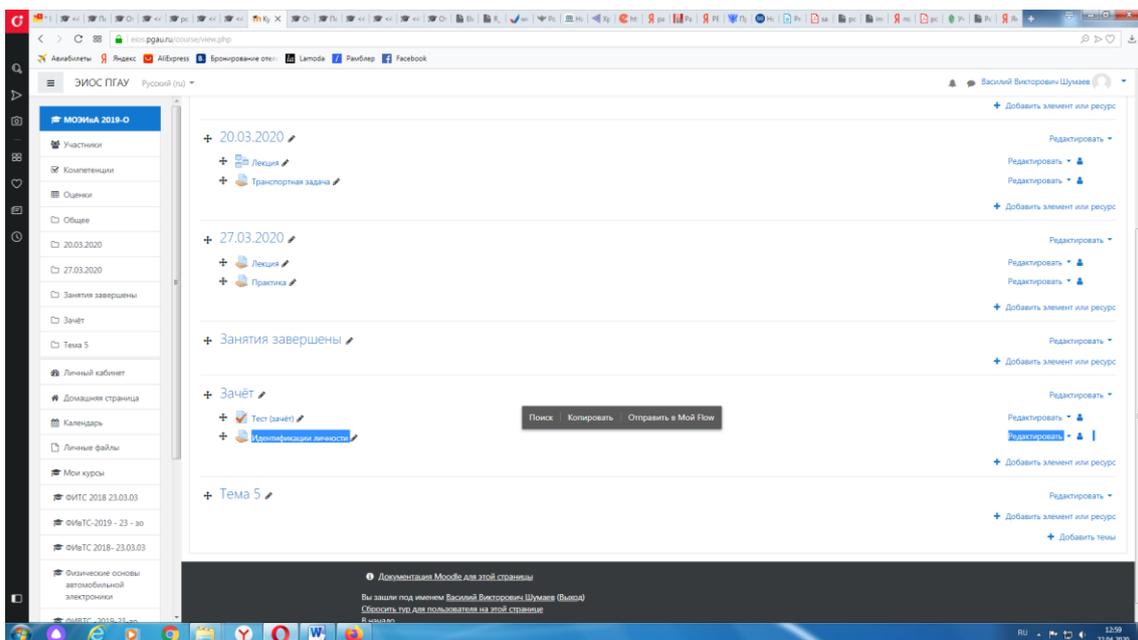


### ***Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации***

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:



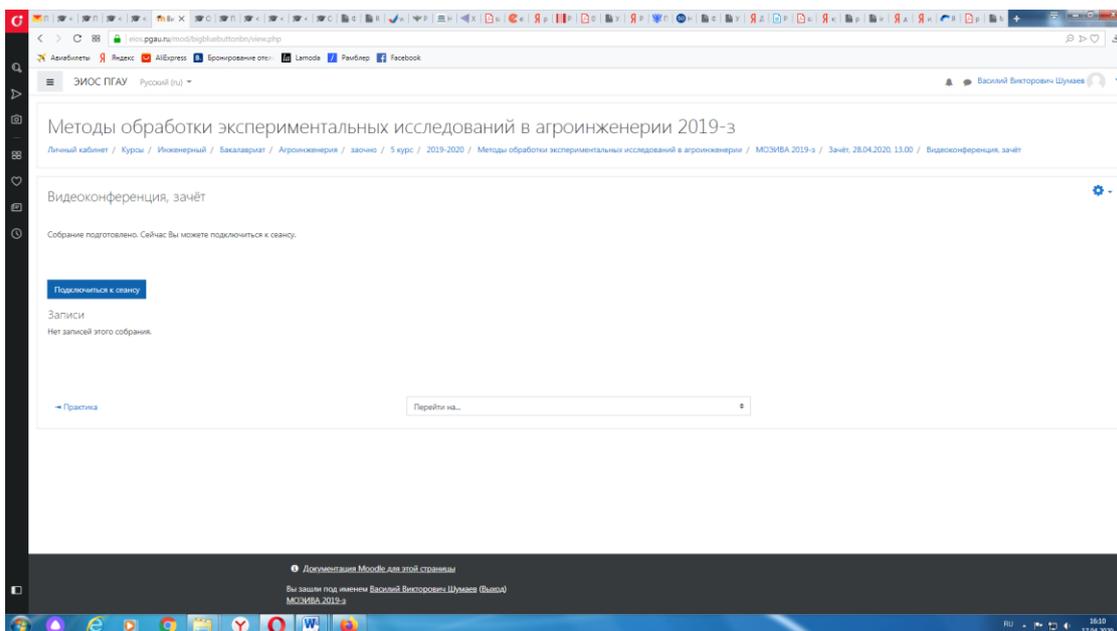
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

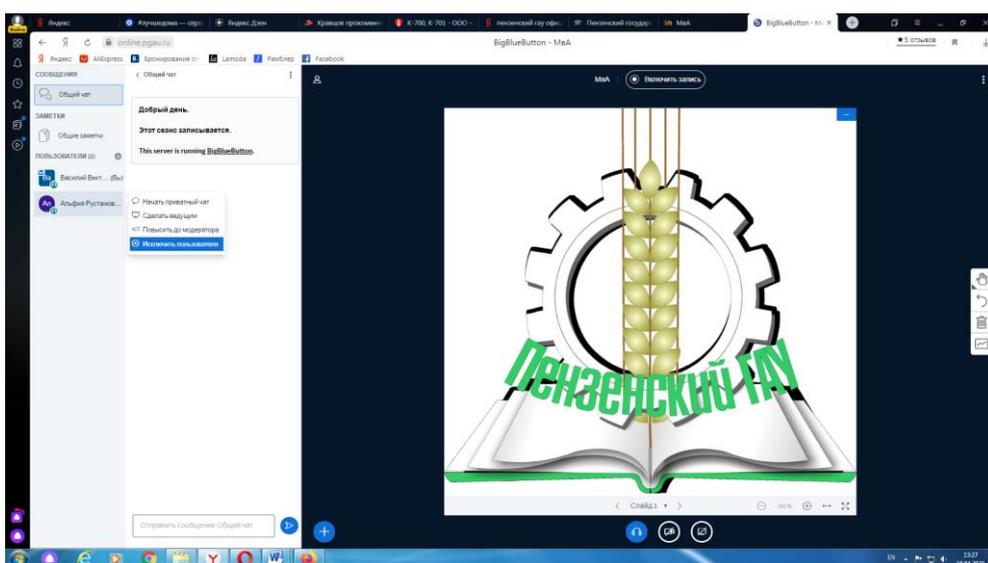
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

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



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



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

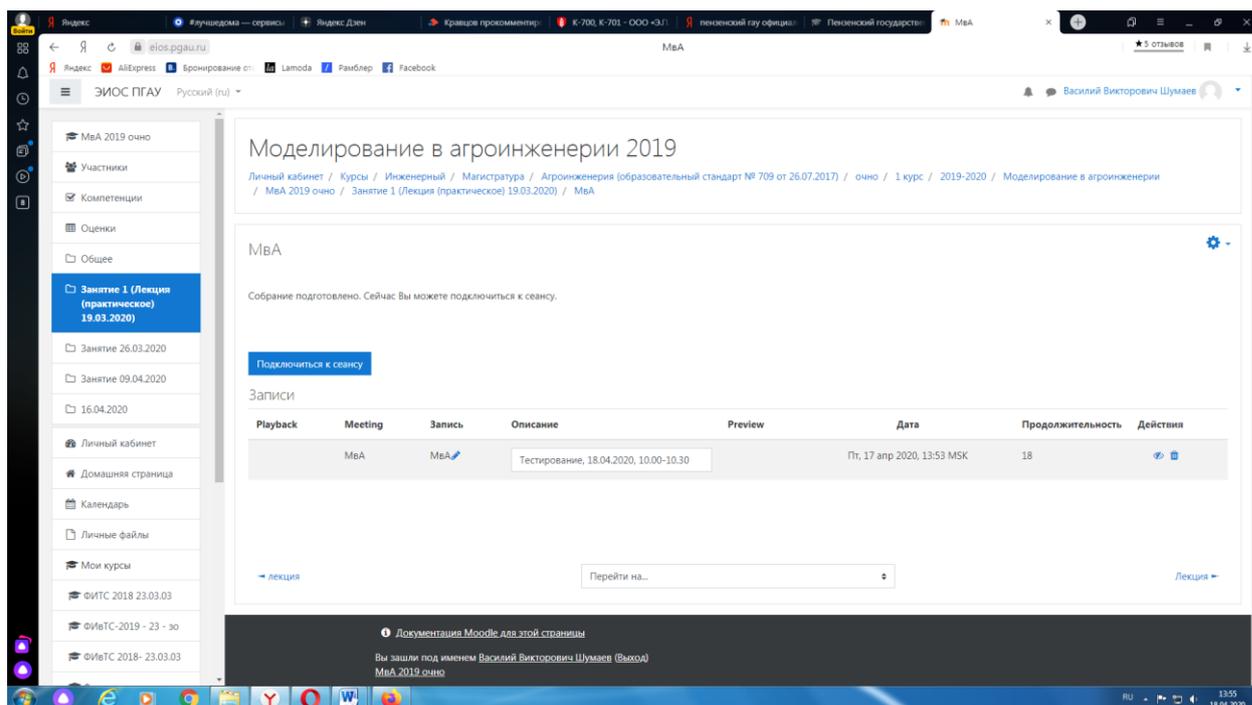
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;

- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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

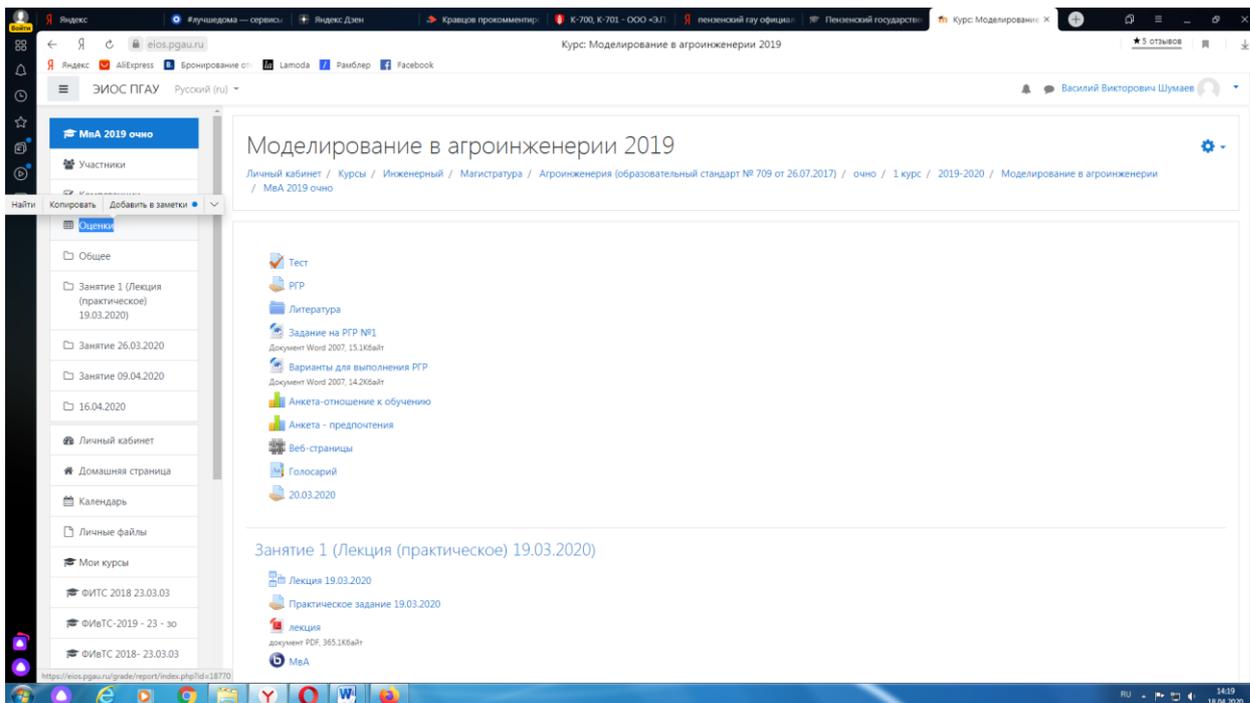
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

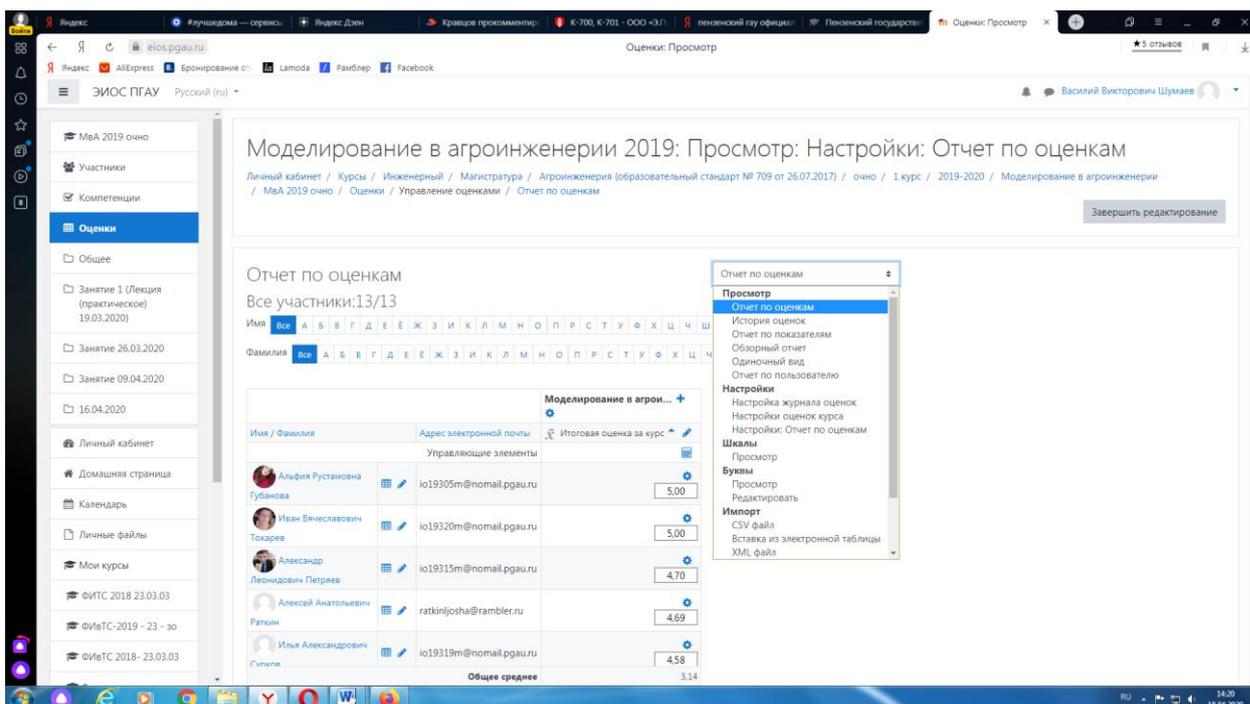


После сохранения видеозаписи педагогический работник может про- ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем 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	iu19319m@nomail.pgau.ru	4.58
Андрей Александрович Гусев	iu19306m@nomail.pgau.ru	4.40
Иван Александрович Носиков	iu19313m@nomail.pgau.ru	3.80
Александр Сергеевич Ситников	iu19318m@nomail.pgau.ru	3.30
Иван Александрович Злобин	iu19308m@nomail.pgau.ru	2.80
Александра Васильевна Кокоско	iu19309m@nomail.pgau.ru	2.50
Антонид Владимирова Грузинова	iu19304m@nomail.pgau.ru	
Софья Александровна Кшуманева	iu19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фокин	iu19322m@nomail.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.

### *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. 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
Алифия Руслановна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токмаев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петров	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Рапкин	ratkin@joha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19313m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситенко	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Зюбин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кожко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониа Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Курманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19317m@nomail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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

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

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

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

*Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:*

При сдаче зачёта:

- до 3 баллов – незачет;
- от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

- до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);
- с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);
- с 3,7 до 4,4 (включительно) - 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) - 5 (отлично).

При сдаче экзамена:

- до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);
- с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);
- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценке 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 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.