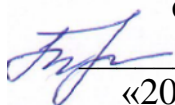


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

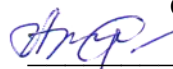
Председатель методической
комиссии агрономического
факультета



О.А. Ткачук
«20» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета



А.Н. Арэфьев

«20» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДЕНДРОЛОГИЯ

Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) программы
Лесное хозяйство

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706 с учетом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. № 566н.

Составитель рабочей программы:

доктор биол. наук, профессор



А.И. Иванов

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор

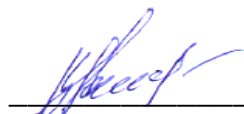


Е.Н. Кузин

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений» «24» апреля 2019 года, протокол № 13.

Заведующий кафедрой:

доктор с.-х. наук, профессор

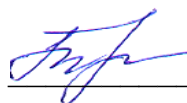


В.В. Кошеляев

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 20 мая 2019 г., протокол № 11.

Председатель методической комиссии:

канд. с.-х. наук, доцент



О.А. Ткачук

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Дендрология» профессором, кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений» Ивановым А.И. для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 – «Лесное дело».

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Дендрология» для обучающихся первого курса агрономического факультета по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017г. № 706, с учетом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. № 566н.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент – доктор с.-х. наук, профессор
кафедры почвоведения и агрохимии



Кузин Е.Н.

ВЫПИСКА

из протокола № 17
заседания кафедры селекции, семеноводства и биологии растений
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от «27» августа 2019 года

Присутствовали:

1. Кошеляев В.В. – зав. кафедрой, д.с.-х. н., профессор;
2. Кошеляева И.П. – д.с.-х. н., профессор;
3. Иванов А.И. – д.б.н., профессор;
4. Карпова Л.В. – д.с.-х. н., профессор;
5. Касынкина О.М. – к.с.-х. н. доцент;
6. Грязева В.И., к.с.-х. н. доцент;
7. Куликова Е.Г. – к.с.-х. н. доцент;
8. Корягин Ю.В. - к.с.-х. н. доцент;
9. Корягина Н.В. - к.с.-х. н. доцент;
10. Самсонова А.И. – ст. лаборант.

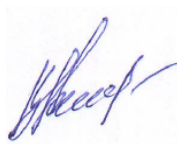
Слушали: профессора Иванова А.И., который представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Дендрология», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017г. № 706, с учетом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. № 566н.

Выступили: Кошеляев В.В., который отметил, что рабочая программа дисциплины «Дендрология» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата Лесное дело.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Дендрология» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

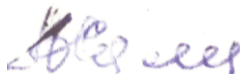
Голосовали: «за» – единогласно.

Зав. кафедрой





В.В. Кошеляев

Секретарь





А.И. Самсонова



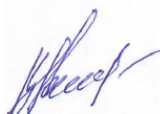

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол № 13 от 28.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025





Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень инфор- мационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информаци- онных справочных систем), используемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине с учетом из- менения содержания сай- тов	26.08.2024, № 14 	27.08.2024, № 7 	01.09.2024







Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине с учетом изменения содержания сайтов	28.08.2023, № 18 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	28.08.2023, № 18 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Дендрология» (2022 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.1)	29.08.2022, № 17 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1, 9.2.2)	29.08.2022, № 17 	29.08.2022, № 7 	01.09.2022



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Дендрология» (2021 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	30.08.2021, № 18 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021, № 18 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021
3	Фонд оценочных средств (стр.2)	Рецензия профильного специалиста	30.08.2021, № 18 	30.08.2021, № 9 	01.09.2021



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Дендрология», (2020 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Дендрология»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	№ 14 от 25.08.20 г.	№ 11 от 25.08.20 г.	01.09.2020
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Дендрология»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Дендрология» (2020 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Фонд оценочных средств	6 «Методические материа- лы, определяющие проце- дуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, харак- теризующих этапы форми- рования компетенций» до- полнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с примение- нием электронного обучения и дистанционных образова- тельных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной атте- стации с применением электронного обучения и дистанционных образова- тельных технологий в фор- ме зачета, защиты курсовой работы, экзамена»	№ 10а от 06.04.20 г. 	№ 8а от 8.04.20 г. 	8.04.20 г.

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 5 Содержание дисциплины	<p>В соответствии с Положением о порядке организации практической подготовки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ добавлены таблицы 5.3.3 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)</p> <p>5.3.4 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)</p>		<p>№ 2а от 25.11.2020 г.</p> 	25.11.2020

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины дендрология – изучение морфолого-анатомических и экологических особенностей древесных растений различных систематических групп, их значения в экосистемах и возможностей хозяйственного использования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение морфологических и анатомических особенностей древесных растений;
- изучение особенностей размножения, роста и развития древесных растений;
- изучение естественноисторических условий формирования дендрофлоры природно-климатических зон и особенностей распространения видов древесных растений;
- изучение систематики древесных растений с определением характерных особенностей классов, семейств, родов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Дендрология» направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1:

способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

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

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Дендрология», индикаторы достижения компетенций ОПК-1, перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 _{ОПК-1}	Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач	35(ИД-1 _{ОПК-1})	Знать: - морфологические признаки, биологические и экологические особенности, филогенетическое развитие и систематику древесных растений;	Коллоквиум, тест, доклад, зачет
			У5 (ИД-1 _{ОПК-1})	уметь: определять ви-	

		профессиональной деятельности.		<p>довой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон;</p> <p>- проводить оценку биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания;</p>	
			В5 (ИД-1 _{ОПК-1})	<p>владеть: методикой определения видов древесных растений;</p>	
	ИД-3 _{ОПК-1}	Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	32(ИД-3 _{ОПК-1})	<p>Знать: - лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды природных зон России и перспективы их использования в озеленении, интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность, возрастную и сезонную динамику, влияние экологических факторов на рост и развитие древесных растений.</p>	Коллоквиум, тест, доклад, зачет
			У2 (ИД-3 _{ОПК-1})	<p>уметь: - осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей;</p> <p>- описывать лесной фитоценоз с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества</p>	
			В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	<p>- навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния.</p>	

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Дендрология» относится к обязательной части программы бакалавриата «дисциплины (модули)» Б1.О.13.

Для изучения дисциплины необходимы знания курса ботаники по направлению подготовки бакалавров 35.03.01 «Лесное дело».

Дисциплина дендрология является предшествующей для дисциплины лесоводство.

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

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 (3 семестр)	очная форма обучения (4 семестр)	заочная форма обучения	
					2 курс, летняя сессия	2 курс, зимняя сессия
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	55,1/1,53	57,15/1,59	12,8/0,36	17,25/0,49
1.1	Лекции	Лек	18/0,5	18/0,5	4/0,11	6/0,17
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	36/1,0	36/1,0	8/0,23	10/0,28
1.3	Лабораторные работы	Лаб				
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,02	0,8/0,02	0,6/0,01	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006		0,2/0,006	
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ		2/0,06		
1.8	Сдача экзамена	КЭ		0,35/0,01		0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы		52,9/1,47	53,2/1,48	95,2/2,64	118,1/3,27
2.1	Самостоятельная работа	СР	52,9/1,47			
2.2	Контроль (сам. подготовка к сдаче экзамена)	Контроль		33,65/0,93		8,65/0,24
	Всего		108/3	144/4	108/3	144/4
	Итого		252/7			

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – зачет, 3 семестр, 4 семестр, экзамен

по заочной форме обучения – зачет, 2 курс, летняя сессия; экзамен 2 курс летняя 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	Морфолого-анатомические особенности и экология древесных растений	Предмет и задачи дендрологии как науки. Жизненные формы. Онтогенез и особенности роста и развития древесных растений. Особенности морфолого-анатомического строения вегетативных и репродуктивных органов. Понятие об экологических факторах и закономерностях их влияния на древесные растения. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические группы растений. Влияние условий среды на комплекс признаков хвойных и лиственных растений.	35(ИД-1ОПК-1) У5(ИД-1ОПК-1) В5(ИД-1ОПК-1)
2	Древесные растения как элемент фитоценоза, распространение и интродукция.	Понятие об ареалах, подвидах, видах, расах и декоративных формах. Структура фитоценоза. Понятие о лесе и распределение лесной растительности по территории РФ. Разнообразие дендрофлоры России и Пензенской области. Интродукция, ее цели и задачи. Интродуцируемые виды древесных растений в Пензенской области.	35(ИД-1ОПК-1) У5(ИД-1ОПК-1) В5(ИД-1ОПК-1) 32(ИД-3ОПК-1) У2 (ИД-3ОПК-1) В2 (ИД-3ОПК-1)
3	Систематика древесных растений отдела Голосеменные.	Общая характеристика голосеменных растений, их филогения и разнообразие. Особенности жизненных циклов. Классификация отдела. Характеристика семейств, родов и видов, распространенных в Пензенской области.	35(ИД-1ОПК-1) У5(ИД-1ОПК-1) В5(ИД-1ОПК-1) 32(ИД-3ОПК-1) У2 (ИД-3ОПК-1) В2 (ИД-3ОПК-1)
4	Систематика древесных растений отдела Покрывтосеменные.	Общая характеристика покрытосеменных растений, их филогения, классификация и особенности жизненного цикла. Классификация и разнообразие древесных растений отдела. Характеристика семейств, родов и видов, распространенных в Пензенской области.	35(ИД-1ОПК-1) У5(ИД-1ОПК-1) В5(ИД-1ОПК-1) 32(ИД-3ОПК-1) У2 (ИД-3ОПК-1) В2 (ИД-3ОПК-1)

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

Таблица 5.2.1– Наименование тем лекций и их объем в часах, рассматриваемые вопросы

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре-мя, ч
1	2	3	4	5
3 семестр				
1	1	Дендрология как наука. Общее понятие о древесных растениях.	<ol style="list-style-type: none"> 1. История дендрологии, ее задачи и связь с другими науками. 2. Жизненные формы и онтогенез древесных растений. 3. Морфолого-анатомические особенности древесных растений. 4. Фенофазы древесных растений. 	2
2	1	Влияние экологических факторов на древесные растения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее понятие об экологических факторах. 2. Свет, как экологический фактор. 3. Температура, как экологический фактор. 4. Увлажнение, как экологический фактор. 5. Ветер, как фактор среды. 6. Атмосферное электричество. 7. Эдафические факторы. 8. Конкуренция внутривидовая и межвидовая. 9. Симбиоз и паразитизм. 10. Влияние рубок на состояние лесов. 11. Искусственное лесоразведение. 	4
3	2	Понятие об ареале древесных растений. Интродукция древесных растений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее представление об ареалах и их типах. 2. Изменчивость и ее типы. Подвиды. Экологические и географические расы. 3. Понятие о декоративных формах и сортах. 4. Понятие об интродукции, ее цели и задачи. 5. Интродуцируемые виды древесных растений. 6. Опыт интродукции древесных растений в Пензенской области. 	2
4	2	Лес как сообщество древесных растений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее понятие о лесе. 2. Дендрофлора России. 3. Распределение лесной растительности по территории РФ. 	2
5	2	Систематика древесных рас-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Краткая история систематики. 2. Понятие о виде. 	2

		тений, ботаническая номенклатура, иерархия таксонов.	3. Основы ботанической номенклатуры. 4. Иерархия таксонов.	
6	2	Общая характеристика голосеменных растений и их классификация.	1. Особенности циклов развития голосеменных. 2. Филогения и разнообразие голосеменных. 3. Классификация голосеменных.	2
7	2	Подсемейства пихтовые и лиственничные.	1. Характеристика рода пихта. 2. Характеристика рода ель. 3. Характеристика рода лиственница. 4. Характеристика рода кедр.	2
8	2	Подсемейство сосновые и семейство кипарисовые.	1. Характеристика подродопятихвойных сосен. 2. Характеристика подрододвухвойных сосен. 3. Характеристика семейства кипарисовые.	2
Итого				18
4 семестр				
9	3	Общая характеристика покрытосеменных и их классификация. Семейства ильмовые, барбарисовые, тутовые.	1. Особенности циклов развития покрытосеменных. 2. Современные классификации покрытосеменных. 3. Характеристика рода ильм. 4. Характеристика семейства барбарисовые. 5. Характеристика семейства тутовые.	2
10	3	Семейство буковые и ореховые	1. Характеристика рода бук. 2. Характеристика рода дуб. 3. Характеристика рода каштан. 4. Характеристика семейства ореховые, основные представители	2
11	3	Семейство березовые (род береза и ольха) и лещиновые.	1. Характеристика рода береза. 2. Характеристика рода ольха. 3. Характеристика семейства лещиновые.	2
12	3	Семейство ивовые.	1. Характеристика рода ива. 2. Характеристика рода тополь.	2
13	3	Семейства липовые и крыжовниковые	1. Характеристика семейства липовые. 2. Характеристика семейства крыжовниковые.	2
14	3	Семейство розанные (подсемейства яблоневые и сливовые).	1. Общая характеристика семейства розанных. 2. Характеристика подсемейства яблоневые. 3. Характеристика подсемейства сливовые. 4. Характеристика подсемейств розовых и спирейные.	2
15	3	Семейства кленовые, маслиновые и лоховые.	1. Характеристика рода клен. 2. Характеристика рода ясень и др. представителей семейства маслинные. 3. Характеристика семейства лоховые.	2
16	3	Семейства бобовые, бересклето-	1. Характеристика семейства бобовые 2. Характеристика семейства бересклетовые.	2

		вые, кизиловые.	3. Характеристика семейства кизиловые.	
17	3	Семейства жимолостные, калиновые, бузиновые и маревые.	1. Характеристика семейства жимолостные. 2. Характеристика рода калина. 3. Характеристика рода бузина. 4. Характеристика семейства маревые.	2
Итого				18
ВСЕГО				36

Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объем в часах, рассматриваемые вопросы (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1.	2	3	4	5
Летняя сессия				
1	1	Дендрология как наука. Общее понятие о древесных растениях.	5. История дендрологии, ее задачи и связь с другими науками. 6. Жизненные формы и онтогенез древесных растений. 7. Морфолого-анатомические особенности древесных растений. 8. Фенофазы древесных растений.	1
2	1	Влияние экологических факторов на древесные растения.	12. Общее понятие об экологических факторах. 13. Свет, как экологический фактор. 14. Температура, как экологический фактор. 15. Увлажнение, как экологический фактор. 16. Ветер, как фактор среды. 17. Атмосферное электричество. 18. Эдафические факторы. 19. Конкуренция внутривидовая и межвидовая. 20. Симбиоз и паразитизм. 21. Влияние рубок на состояние лесов. 22. Искусственное лесоразведение.	1
5	2	Систематика древесных растений, ботаническая номенклатура, иерархия таксонов.	5. Краткая история систематики. 6. Понятие о виде. 7. Основы ботанической номенклатуры.	1

			8. Иерархия таксонов.	
6	2	Общая характеристика голосеменных растений и их классификация.	4. Особенности циклов развития голосеменных. 5. Филогения и разнообразие голосеменных. 6. Классификация голосеменных.	1
Итого				4
Зимняя сессия				
9	3	Общая характеристика покрытосеменных и их классификация. Основные семейства.	1. Особенности циклов развития покрытосеменных. 2. Современные классификации покрытосеменных. 3. Характеристика рода ильм. 4. Характеристика семейства барбарисовые. 5. Характеристика семейства тутовые. 6. 2.Характеристика рода дуб. 7. 4.Характеристика семейства ореховые, основные представители 8. Характеристика рода ива.	4
14	3	Семейство розанные (подсемейства яблоневые и сливовые).	5. Общая характеристика семейства розанных. 6. Характеристика подсемейства яблоневые. 7. Характеристика подсемейства сливовые. 8. Характеристика подсемейств розовых и спирейные.	2
16	3	Семейства бобовые, бересклетовые, кизилловые.	4. Характеристика семейства бобовые 5. Характеристика семейства бересклетовые. 6. Характеристика семейства кизилловые.	2
17	3	Семейства жимолостные, калиновые, бузиновые и маревые.	5. Характеристика семейства жимолостные. 6. Характеристика рода калина. 7. Характеристика рода бузина. 8. Характеристика семейства маревые.	2
Итого				10
ВСЕГО				14

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема работы	Вре-мя, ч
1	2	3	4
3 семестр			
1	1	Жизненные формы и морфология древесных растений. Морфологические особенности вегетативных органов древесных растений.	4
2	1	Размножение древесных растений. Особенности семенного размножения. Способы вегетативного размножения. Тестовый контроль.	4
3	1	Методы оценки состояния среды и условий роста деревьев по асимметрии листьев и изменению их площади.	4
4	1	Особенности роста и развития древесных растений. Среда обитания и экологические факторы. Тестовый контроль.	4
5	2	Описание лесного и паркового растительного сообщества. Экскурсия	4
6	2	Типы лесов Пензенской области. Составление контурных карт ареалов и типов леса. Интродуцированные растения или экзоты, особенности их ареалов, а также роста и развития. Тестовый контроль.	4
7	3	Класс Хвойные. Работа с гербарием и коллекцией шишек с описанием видов подсемейства пихтовые, лиственничные и сосновые.	4
8	3	Семейство кипарисовые. Описание видов, работа с гербарием и коллекцией шишек. Составления ключа для определения видов голосеменных. Работа с определителем. Тестовый контроль.	4
9	3	Коллоквиум по голосеменным растениям.	4
			36
10	4	Семейства ильмовые, барбарисовые, тутовые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Тестовый контроль.	4
11	4	Семейства буковые и ореховые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства.	4
12	4	Семейства березовые и лещиновые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Тестовый контроль.	4
13	4	Семейство ивовые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства.	4
14	4	Семейства липовые, конскокаштановые, крыжовниковые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Тестовый контроль.	4
15	4	Семейства бобовые, бересклетовые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства.	4
16	4	Семейства кленовые, лоховые. Работа с гербариями и определите-	4

		лями по описанию видов, входящих в состав семейства.	
17	4	Семейства маслиновые, жимолостные, кизилловые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Тестовый контроль.	4
18	4	Коллоквиум по покрытосеменным растениям. Защита рефератов.	4
Итого			36

5.3.2 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
Летняя сессия			
1	1	Жизненные формы и морфология древесных растений. Морфологические особенности вегетативных органов древесных растений.	1
2	1	Размножение древесных растений. Особенности семенного размножения. Способы вегетативного размножения. Тестовый контроль.	2
3	3	Класс Хвойные. Работа с гербарием и коллекцией шишек с описанием видов подсемейства пихтовые, лиственничные и сосновые.	2
4	3	Семейство кипарисовые. Описание видов, работа с гербарием и коллекцией шишек. Составления ключа для определения видов голосеменных. Работа с определителем. Тестовый контроль.	2
5	3	Коллоквиум по голосеменным растениям.	1
			8
6	4	Семейства ильмовые, барбарисовые, тутовые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства.	2
7	4	Семейства буковые и ореховые Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Семейства березовые и лещиновые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Семейство ивовые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Семейства липовые, конскокаштановые, крыжовниковые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Тестовый контроль.	2
8	4	Семейства бобовые, бересклетовые Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства.	2
9	4	Семейства кленовые, лоховые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства.	2
10	4	Семейства маслиновые, жимолостные, кизилловые. Работа с гербариями и определителями по описанию видов, входящих в состав семейства. Тестовый контроль.	2
Итого			10

5.4 Самостоятельная работа студентов

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

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита	20,1
2	Изучение вопросов не рассматриваемых в лекционном курсе	20,0
3	Выполнение домашнего задания	12,0
4	Подготовка к тестам	20,0
5	Подготовка к зачету	12,0
6	Подготовка к экзамену	22,0
	Итого	106,1

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

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита	45,3
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	45,0
3	Выполнение домашнего задания	25,0
4	Подготовка к тестам	35,0
5	Подготовка к зачету	28,0
6	Подготовка к экзамену	35,0
	Итого	213,3

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература(основная/ дополнительная)
1	2	3	4	5
1	1	Понятие об онтогенезе. Типы растительных тканей. Типы строения семян. Морфология проростков. Строение почек. Типы корневых систем. Типы ветвления побега. Строение ветки сосны и липы. Морфология листа. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ПКО-1}), В6(ИД-1 _{ОПК-1})5	4	1-3/4
2	1	Влияние экологических факторов на древесные растения. Классификация растений по отношению к влажности, температуре и др. факторам среды. Влияние засоления почвы на древесные растения. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}),	4	1-3/4

		В5(ИД-1ОПК-1)		
3	1	Подготовка к тестам и коллоквиумам. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ПКО-1), В5(ИД-1ОПК-1)	8	1-3/4
4	2	Лес как сообщество древесных растений. Формации и ассоциации, ярусность. Понятие о флоре и растительности 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ПКО-1), В5(ИД-1ОПК-1)	3	1-3/4
5	2	Подготовка докладов по характеристике древесной растительности разных природно-климатических зон. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ПКО-1), В5(ИД-1ОПК-1)	3	1-3/4
6	3	Характеристика голосеменных растений. Хозяйственное значение пихты сибирской, лиственницы сибирской, сосны кедровой, сосны Веймутова, туи западной и биоты восточной. Особенности распространения этих видов. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ПКО-1), В5(ИД-1ОПК-1) 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	3	1-3/4
7	3	Выполнение домашнего задания по составлению ключей для определения видов рода сосна, ель 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	5	1-3/4
8	3	Подготовка к тестам и контрольной работе. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	6	1-3/4
9	4	Дуб обыкновенный как важнейшая лесообразующая порода и объект искусственного лесоразведения. Характеристика представителей рода дуб, перспективы интродукции. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	3	1-3/4
10	4	Хозяйственное значение березы повислой и пушистой, ольхи клейкой и серой, лещины обыкновенной. Видовое разнообразие семейства березовые. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	3	1-3/4
11	4	Особенности биологии и хозяйственное значение вяза шершавого, барбариса Тунберга, шелковицы белой и черной. Декоративные формы барбариса. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	3	1-3/4
12	4	Особенности биологии и хозяйственное значение бальзамических тополей. Тополь советский пирамидальный. Разнообразие видов ив в Пензенской области, их хозяйственное значение. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1), В2 (ИД-3ОПК-1)	3	1-3/4
13	4	Особенности биологии и хозяйственное значе-	3	1-3/4

		ние липы крупнолистной, каштана конского обыкновенного. Декоративные формы свидины. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})		
14	4	Видовое и сортовое разнообразие плодовых и декоративных растений семейства розанные. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	3	1-3/4
15	4	Особенности биологии и сортовое разнообразие рода смородина и крыжовник в Пензенской области. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	3	1-3/4
16	4	Разнообразие древесных растений семейства бобовые. Хозяйственное значение акаций белой и желтой. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	2,1	1-3/4
17	4	Особенности биологии и хозяйственное значение ясеня зеленого, сирени венгерской. Сорта сирени обыкновенной. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	2	1-3/4
18	4	Разнообразие видов и декоративные формы клена, особенности их биологии и хозяйственное значение. Перспективность интродукции некоторых видов клена. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	2	1-3/4
19	4	Виды и декоративные формы семейств жимолостные, калиновые, бузиновые. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	2	1-3/4
20	4	Подготовка к тестам и контрольной работе. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	35,0	1-3/4
ИТОГО			106,1	

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература (основная/дополнительная)
1	2	3	4	5
1	1	Понятие об онтогенезе. Типы растительных тканей. Типы строения семян. Морфология проростков. Строение почек. Типы корневых систем. Типы ветвления побега. Строение вет-	8	1-3/4

		ки сосны и липы. Морфология листа. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1})		
2	1	Влияние экологических факторов на древесные растения. Классификация растений по отношению к влажности, температуре и др. факторам среды. Влияние засоления почвы на древесные растения 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1})	8	1-3/4
3	1	Подготовка к тестам и коллоквиумам. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1})	10	1-3/4
4	2	Лес как сообщество древесных растений. Формации и ассоциации, ярусность. Понятие о флоре и растительности 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	6	1-3/4
5	2	Подготовка докладов по характеристике древесной растительности разных природно-климатических зон. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	10	1-3/4
6	3	Характеристика голосеменных растений. Хозяйственное значение пихты сибирской, лиственницы сибирской, сосны кедровой, сосны Веймутова, туи западной и биоты восточной. Особенности распространения этих видов. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	8	1-3/4
7	3	Выполнение домашнего задания по составлению ключей для определения видов рода сосна, ель 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	10	1-3/4
8	3	Подготовка к тестам и контрольной работе. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	12	1-3/4
9	4	Дуб обыкновенный как важнейшая лесообразующая порода и объект искусственного лесоразведения. Характеристика представителей рода дуб, перспективы интродукции. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	8	1-3/4
10	4	Хозяйственное значение березы повислой и пушистой, ольхи клейкой и серой, лещины обыкновенной. Видовое разнообразие семейства березовые. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1}), В2 (ИД-3 _{ОПК-1})	8	1-3/4
11	4	Особенности биологии и хозяйственное значение вяза шершавого, барбариса Тунберга, шелковицы белой и черной. Декоративные формы барбариса. 35(ИД-1 _{ОПК-1}), У5(ИД-1 _{ОПК-1}), В5(ИД-1 _{ОПК-1}), 32(ИД-3 _{ОПК-1}), У2 (ИД-3 _{ОПК-1})	10	1-3/4

		1),B2 (ИД-3ОПК-1)		
12	4	Особенности биологии и хозяйственное значение бальзамических тополей. Тополь советский пирамидальный. Разнообразие видов и в Пензенской области, их хозяйственное значение. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
13	4	Особенности биологии и хозяйственное значение липы крупнолистной, каштана конского обыкновенного. Декоративные формы свидины. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
14	4	Видовое и сортовое разнообразие плодовых и декоративных растений семейства розанные. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
15	4	Особенности биологии и сортовое разнообразие рода смородина и крыжовник в Пензенской области. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
16	4	Разнообразие древесных растений семейства бобовые. Хозяйственное значение акаций белой и желтой. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
17	4	Особенности биологии и хозяйственное значение ясеня зеленого, сирени венгерской. Сорта сирени обыкновенной. 36(ИД-1ОПК-1), 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
18	4	Разнообразие видов и декоративные формы клена, особенности их биологии и хозяйственное значение. Перспективность интродукции некоторых видов клена. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
19	4	Виды и декоративные формы семейств жимолостные, калиновые, бузиновые. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	10	1-3/4
20	4	Подготовка к тестам и контрольной работе. 35(ИД-1ОПК-1), У5(ИД-1ОПК-1), В5(ИД-1ОПК-1), 32(ИД-3ОПК-1), У2 (ИД-3ОПК-1),B2 (ИД-3ОПК-1)	35,3	1-3/4
ИТОГО			213,3	

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

№ раз-дела	Вид за-нятия (Лек, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
2	Лек	Лекция-беседа на тему: «Влияние экологических факторов на древесные растения»	2
2	практ	Кейс-задачи. Типы лесов Пензенской области. Составление контурных карт ареалов и типов леса. Интродуцированные растения или экзоты, особенности их ареалов, а также роста и развития.	2
2	практ	Экскурсия «Общая характеристика голосеменных растений и их классификация»	2
4	практ	Экскурсия «Общая характеристика покрытосеменных растений и их классификация»	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 за-нятия (Лек, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
2	Лек	Лекция-беседа на тему: «Влияние экологических факторов на древесные растения»	2
2	практ	Кейс-задачи. Типы лесов Пензенской области. Составление контурных карт ареалов и типов леса. Интродуцированные растения или экзоты, особенности их ареалов, а также роста и развития.	2
2	практ	Экскурсия «Общая характеристика голосеменных растений и их классификация»	2
4	практ	Экскурсия «Общая характеристика покрытосеменных растений и их классификация»	2
Итого:			8

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в **Приложении 1**.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

9.1.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине дендрология

Таблица 9.1.1 – Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Абаимов, В.Ф. Дендрология/ В.Ф. Абаимов – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 368 с.	15	150
2	Любавская, А.Я. Практикум по дендрологии/ А.Я. Любавская – М.; Из-во МГУП, 2006 г.	5	50

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Чухлебowa, Н.С. Систематика растений Электронный ресурс: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебowa, А.С. Голубь, Е.Л. Попова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 116 с.	Электронный ресурс. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514650	-

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Иванов, А.И. Дендрология. Учебное пособие/ А.И. Иванов, А.С. Власов Т.Г. Власова, С.А. Сашенкова – Пенза: РИОПГСХА, 2011. – 203 с.	35	350
2	Сашенкова, С.А. Дендрология. Методические указания для лабораторных и самостоятельных занятий/ С.А. Сашенкова, А.И. Иванов – Пенза: РИОПГСХА, 2015. – 83 с.	45	450

9.2 Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция на 01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Договор №01-УТ/2024 с ФГБНУ ЦНСХБ на обеспечение доступа к электронным информационным ресурсам через терминал удаленного доступа от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 27 февраля 2025 г.
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Лицензионный договор № 106002 на предоставление доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань «ЭБС ЛАНЬ» от 24 июня 2024 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001 до 01 августа 2025 г.
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – 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.
4	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – 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.
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) –	Договор № 83-24 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» (коллекция «Биология-МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова) ЭБС ЛАНЬ) от 05 августа 2024 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001 до 12 августа 2025 г.
6	eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001 бессрочное

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

(01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cns hb.ru/wlib/	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» (https://e.lanbook.com/) – 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 «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Договор № 1009/22-22 на предоставление доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» с ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» от 23 сентября 2022 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 до 20 сентября 2023 г.
4	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – 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» (редакция на 01.09.2022)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – 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	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.цнсхб.рф	Ежегодно по договорам
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
4	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ- КОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	По договорам с 2011 г.
2	Электронные ресурсы Федеральное госу- дарственное бюджетное научное учрежде- ние «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.цнсхб.рф	Ежегодно по договорам
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному согла- шению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
4	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ- КОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	По договорам с 2011 г.
2	Электронные ресурсы Федерального госу- дарственное бюджетное научное учрежде- ние «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.цнсхб.рф	Ежегодно по договорам
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному согла- шению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – 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 https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через	Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
6	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – 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. (https://urait.ru/) – 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 (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения 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 (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) – собственная генерация Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация. Объем записей – более 32,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - 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
7.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
8.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
9.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
10.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - 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 (https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – 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.(https://urait.ru/) – 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 (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)- 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) http://www.cnsnb.ru/ - 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 (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
11.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
12.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
13.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
14.	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
15.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
16.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
17.	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
18.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - 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 (редакция от 01.09.2022)

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collect ion/72) – 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» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
3	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcx.ru)- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202) 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 (редакция от 01.09.2021)

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collect ion/72) – 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 «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcx.ru)- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202) 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 (редакция от 01.09.2020)

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collect ion/72) – 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 «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
4	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// el lib.mcx.ru)- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202) Доступ свободный

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09. 2023 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Дендрология	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4245 <i>Лаборатория семеноводства, дендрологии и декоративного садоводства</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные, скамьи аудиторные, стол лабораторный, стол одностумбовый, стул. Оборудование и технические средства обучения: микроскопы, гербарий, коллекции семян, таблицы, телевизор, учебные фильмы, стенды по картографии, плакаты.	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09. 2021 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
	Дендрология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30. учебно-лабораторный корпус, лит. БсЗ (корпус № 4). аудитория 4245 Лаборатория дендрологии и картографии	Мебель стол аудиторный – 12 шт.; скамья аудиторная – 12 шт.; стол лабораторный – 1 шт.; стол одностумбовый – 1 шт.; стул –1 шт. Оборудование микроскопы гербарий коллекции семян таблицы Технические средства Телевизор Технические средства: <i>Переносное мультимедийное оборудование</i> Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.) учебные фильмы плакаты	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013); Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); СПС Консультант Плюс «Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета: Выход в интернет

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09. 2020 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
	Дендрология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30. учебно-лабораторный корпус, лит. Бс3 (корпус № 4). аудитория 4245 Лаборатория дендрологии и картографии	Мебель стол аудиторный – 12 шт.; скамья аудиторная – 12 шт.; стол лабораторный – 1 шт.; стол одностумбовый – 1 шт.; стул – 1 шт. Оборудование микроскопы, гербарий, коллекции семян, таблицы Технические средства Телевизор Технические средства: <i>Переносное мультимедийное оборудование</i> Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.): учебные фильмы плакаты	
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	MS Windows 7 (46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013); Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); СПС Консультант Плюс «Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета: Выход в интернет

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к сдаче экзамена.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенции самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру агрономии для успешного решения агротехнологических задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Рекомендации по работе с литературой

При изучении отдельных тем и вопросов, вынесенных в самостоятельную работу, а также для написания рефератов следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать систему Internet для подбора литературных источников.

При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- детально изучить и кратко законспектировать основные положения, раскрывающие вопрос.
- изучая литературные источники, необходимо систематизировать информацию из разных источников и следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;
- рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью при подготовке обращайтесь внимание на вопросы в конце главы или раздела и старайтесь на них ответить.

11.4 Рекомендации при подготовке к коллоквиумам

Целью коллоквиума является обобщение и систематизация полученных знаний на лекциях, лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы.

При подготовке вопроса рекомендуется использовать несколько литературных источников, допускается использование лекционного материала. В ходе ответа можно использовать наглядные пособия (таблицы).

Необходимо качественно готовить все вопросы, поскольку предполагается коллективное обсуждение и дополнение ответов товарищей. Оценка складывается не только из ответа на один вопрос, но включает также активное участие в обсуждении и дополнении других вопросов коллоквиума.

11.5 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.

Также при подготовке к зачету рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи 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.

11.6 Методические рекомендации по подготовке к тестированию

После изучения каждой темы студентам предлагается выполнить тестовые задания. Специфика выполнения заданий заключается в том, что кроме тео-

ретических 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 (зачету и экзамену).

11.7 Методические рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену следует, прежде всего, просмотреть конспект лекций и отметить в нем имеющиеся вопросы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной им в качестве источника сведений.

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

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

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Абиотические факторы - условия неживой природы или среды обитания, которые можно подразделить на химические (солевой состав) и физические (температура, влажность и др.).

Ареал – часть земной поверхности, в пределах которой распространен и проходит полный цикл своего развития данный таксон (вид, род, семейство).

Ассоциация – основная единица классификации растительного покрова, представляющая собой совокупность однородных фитоценозов со сходной структурой, видовым составом и экологическими особенностями.

Биомасса - количество живого вещества (суммарное или относящееся к отдельным видам, популяциям и т.п.) на единице площади или объема экосистемы.

Биогеоценоз (определение автора термина В.Н. Сукачева) – эволюционно сложившаяся, относительно пространственно ограниченная, внутренне однородная природная система функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающей их абиотической среды. Синоним, но не во всех случаях термина «экосистема».

Биоценоз – сообщество живых организмов.

Биотоп – пространство, занимаемое биоценозом, может быть представлено абиотическими и биотическими факторами.

Биотический потенциал – способность организма размножаться в геометрической прогрессии.

Биотические факторы – факторы живой природы (конкуренция, хищничество, паразитизм, и т.п.)

Биосфера – оболочка Земли заселенная живыми организмами и преобразованная ими в процессе жизнедеятельности.

Вегетативное размножение – образование новой особи из части родительской с идентичным родительскому генотипом.

Вегетативные органы – части тела растения, выполняющие функции питания и обмена веществ с внешней средой.

Возрастная структура – соотношение возрастных групп в популяции.

Волны численности – изменения численности популяции во времени под влиянием различных факторов.

Габитус – внешний облик организма, совокупность внешних признаков.

Галофиты – растения, обитающие на засоленных почвах.

Гаметофит – половое поколение в жизненном цикле растений.

Генеративные органы растений – выполняют функцию полового размножения.

Гигрофиты – растения влажных мест обитания.

Годичные кольца - зоны прироста древесины, образованные камбием в результате сезонной периодичности его активности. Позволяют определить возраст дерева.

Дендрология – раздел ботаники, изучающий древесные растения – деревья, кустарники и кустарнички.

Дендрохронология – научная дисциплина о методах исторической датировки событий и природных явления на основе анализа годовых колец древесины.

Дендрофлора – совокупность древесных растений (видовой состав) на определенной территории.

Жизненные формы - внешний облик (габитус) растений, отражающий их приспособленность к условиям среды – деревья, кустарники, лианы, травы.

Загрязнение – привнесение в среду не характерных для нее химических, физических или биологических агентов или превышение естественного уровня свойственных для среды агентов.

Зональная растительность - естественная растительность, характеризующая соответствующие биомы, природные пояса и зоны.

Емкость среды – количество ресурсов необходимое для существования вида.

Интразональная растительность - естественная растительность не образующая самостоятельной зоны, а лишь встречающаяся в пределах одной или нескольких зон.

Интродукция – введение в культуру, выращивание человеком видов растений в новых условиях среды или на новых территориях.

Конкуренция – отношения между особями одного или разных видов, соревнующихся за один и тот же ресурс.

Ксерофиты – растения сухих местообитаний.

Ксилоза – древесный сахар, моносахарид из группы пентоз.

Консументы – организмы, перерабатывающие органические вещества, занимающие ниши травоядных и хищников различных порядков.

Кустарник – жизненная форма, многолетние растения, дающие мощные боковые побеги от поверхности почвы.

Кустарничек – низкорослое многолетнее растение (до 60 см) с древеснеющими, сильно ветвящимися побегами, обычно не имеющие ярко выраженного главного ствола.

Лес – природная система, в которой главная роль принадлежит древесным растениям.

Листорасположение – порядок размещения листьев (почек) на стебле, отражающий симметрию в структуре побега.

Лимитирующие факторы – факторы в наибольшей степени отклоняющиеся от оптимума и приближающиеся к пределам выносливости.

Мезофиты – растения, имеющие средние требования к факторам среды (влажности).

Онтогенез – индивидуальное развитие особи.

Оптимум – наиболее благоприятный диапазон значений факторов среды.

Орографические факторы – условия рельефа.

Полиморфизм – наличие в пределах вида резко отличающихся по облику особей.

Полукустарник - многолетнее растение, у которого нижние части надземных побегов одревесневают и сохраняются несколько лет, а верхние части побегов ежегодно отмирают.

Почка – зачаточный побег растений.

Предел выносливости (устойчивости) – минимальное и максимальное значение фактора, определяющего возможность жизни организма или сообщества.

Продуктивность – скорость воспроизведения биомассы, или количество органического вещества произведенного экосистемой на единицу площади в единицу времени. Выделяют первичную и вторичную продукцию.

Продуценты – организмы, осуществляющие синтез органических веществ.

Пространственная структура – особенности распределения особей по территории.

Разновидность – внутривидовая таксономическая категория, занимающая положение между подвидом (ниже подвида) и формой (выше формы). Связана с обитанием вида в различных экологических условиях и появлением отличий от типичных признаков вида.

Растительность – совокупность растительных сообществ (фитоценозов) Земли или отдельных ее регионов, характеризующаяся численностью и сочетанием видов и жизненных форм растений, их пространственной структурой и динамикой.

Растительная формация - объединение ассоциаций, в котором господствующий ярус образован одним видом растений. Например, сосны обыкновенной.

Редуценты – организмы, осуществляющие разрушение органического вещества и замыкающие круговороты веществ.

Самоочищение экосистем – способность разлагать природные и антропогенные вещества и устранять их вредное действие. Основным фактором самоочищения выступают живые организмы. Экосистемы с низким биоразнообразием характеризуются низкой способностью к самоочищению.

Симбиоз – взаимовыгодные отношения между особями видов.

Совокупность – всякое множество отличающихся друг от друга и вместе с тем сходных объектов.

Таксон – группа организмов, связанных той или иной степенью родства и достаточно обособленная, чтобы ей можно было бы присвоить определенную систематическую категорию – вид, род, семейство и т.д.

Таксономия – теория и практика классификации организмов, раздел систематики.

Темпы размножения – величина, показывающая во сколько раз изменяется численность за промежуток времени.

Устойчивость – способность организма или системы сохранять свою структуру в изменяющихся условиях.

Фенология – система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки.

Флора – исторически сложившаяся совокупность таксонов растений на определенной территории.

Численность – число особей в популяции.

Цепь питания (цепь трофическая) – ряд видов или групп организмов в экосистеме, каждое предыдущее звено в котором является пищей для каждого последующего.

Эврибионты – организмы, способные существовать при широких изменениях фактора.

Эдафические факторы – совокупность почвенных условий.

Экосистема – любое сообщество живых организмов и среды их обитания, существующее как единое функциональное целое

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Дендрология»
одобренной методической комиссией агрономического
факультета (протокол № 11 от 20 мая 2019 г.)
и утвержденной деканом 20 мая 2019 г.


_____ А.Н. Аретфьев

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ДЕНДРОЛОГИЯ

Направление подготовки

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) программы

Лесное хозяйство

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины
«Дендрология»
по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы
Агробизнес

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706 с учетом профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. № 566н.

Дисциплина «Дендрология» относится к обязательной части программы бакалавриата «дисциплины (модули)» Б1.О.13.

Для изучения дисциплины необходимы знания курса ботаники по направлению подготовки бакалавров 35.03.01 «Лесное дело».

Дисциплина дендрология является предшествующей для дисциплины лесоводство.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

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

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

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

Дисциплина «Дендрология» направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1:

способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

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

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и

взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фонда оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Дендрология» по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело направленность (профиль) программы «Агробизнес» (квалификация выпускника «Бакалавр») разработанного А.И. Ивановым, профессором кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Серков Валериан Александрович,
доктор с.-х. наук, главный научный сотрудник
лаборатории селекционных технологий
ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур»

Подпись Серкова В.А. заверяю,
делопроизводитель

«20» марта 2021 г.



Кузнецова Н.В.

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.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.	35 (ИД-1 _{ОПК-1}) Знать: морфологические признаки, биологические и экологические особенности, филогенетическое развитие и систематику древесных растений; - лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды природных зон России и перспективы их использования в озеленении, интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность, возрастную и сезонную динамику, влияние экологических факторов на рост и развитие древесных растений.
		У5 (ИД-1 _{ОПК-1}) Уметь: определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон; - проводить оценку биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания; - осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; - описывать лесной фитоценоз с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества
		В5 (ИД-1 _{ОПК-1}) Владеть: методикой определения видов древесных растений; - навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния.

	ИД-3 Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов	32 (ИД-3ОПК-1) Знать: - лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды природных зон России и перспективы их использования в озеленении, интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность, возрастную и сезонную динамику, влияние экологических факторов на рост и развитие древесных растений.
	лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	У (ИД-3ОПК-1) уметь: - осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; - описывать лесной фитоценоз с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества
		В2 (ИД-3ОПК-1) - навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния.

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Дендрология»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
		ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.	35 (ИД-1 _{ОПК-1}) Знать: - морфологические признаки, биологические и экологические особенности, филогенетическое развитие и систематику древесных растений;	Коллоквиум, тест, доклад, зачет
				У5 (ИД-1 _{ОПК-1}) уметь: определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон; - проводить оценку биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания;	Коллоквиум, тест, доклад, зачет
				В5(ИД-1 _{ОПК-1}) владеть: методикой определения видов древесных растений;	Коллоквиум, тест, доклад, зачет
			ИД 3 _{ОПК-1} Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфоло-	32 (ИД-3 _{ОПК-1}) Знать: - лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды природных зон России	Коллоквиум, тест, доклад, зачет

			гии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	и перспективы их использования в озеленении, интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность, возрастную и сезонную динамику, влияние экологических факторов на рост и развитие древесных растений.	
				У (ИД-3опк-1) уметь: - осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; - описывать лесной фитоценоз с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества	Коллоквиум, тест, доклад, зачет
				В2 (ИД-3опк-1) - навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния.	Коллоквиум, тест, доклад, зачет

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Таблица 3.1 - Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по Дендрологии

Индекс контролируемой компетенции Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Коллоквиум	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Анализ конкретных ситуаций	Рефераты, доклады	Разработка проекта	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы коллоквиума	Вопросы и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Кейсы	Темы рефератов, докладов	Задания для проектов	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ОПК – 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	+	+	-	-	+	-	+	+
ИД-1 опк-1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	+	+	-	-	+	-	+	-
ИД-3 опк-1 Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	+	+	-	-	+	-	+	-

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: морфологические признаки, биологические и экологические особенности, филогенетическое развитие и систематику древесных растений	Не имеет базовых знаний по морфологии, экологии и систематике древесных растений, закономерностей экологии и фенологического развития, растительных сообществах, принципов их эксплуатации	Допускает существенные ошибки в знаниях основных понятий по морфологии и систематике древесных растений, закономерностей экологии и фенологического развития, экосистем, принципов их эксплуатации	Демонстрирует частичные знания основных понятий по морфологии и систематике древесных растений, закономерностей экологии и фенологического развития, экосистем, принципов их эксплуатации	Демонстрирует знания основных понятий по морфологии и систематике древесных растений, закономерностей экологии и фенологического развития, экосистем, принципов их эксплуатации	Раскрывает полные знания основных понятий по морфологии и систематике древесных растений, закономерностей экологии и фенологического развития, экосистем, принципов их эксплуатации
ЗНАТЬ: лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды природных зон России и перспективы их использования в озеленении, интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность, возрастную и сезонную динамику,	Не имеет базовых знаний по лесообразующим и подлесочным видам древесных растений, характерных для природных зон России и перспективам их использования в озеленении, их устойчивости,	Допускает существенные ошибки в знаниях по лесообразующим и подлесочным видам древесных растений, характерных для природных зон России и перспективам их использо-	Демонстрирует частичные знания по лесообразующим и подлесочным видам древесных растений, характерных для природных зон России и перспективам их использования в озеленении, их устойчивости,	Демонстрирует знания основных лесообразующих и подлесочных видов древесных растений, характерных для природных зон России и перспективам их использования в озеленении, их устойчивости, декоративности и влия-	Раскрывает полные знания основных лесообразующих и подлесочных видов древесных растений, характерных для природных зон России и перспективам их использования в озеленении, их устойчивости, декоративности и влиянии

влияние экологических факторов на рост и развитие древесных растений.	декоративности и влиянии факторов среды на их развитие	вания в озеленении, их устойчивости, декоративности и влиянии факторов среды на их развитие	декоративности и влиянии факторов среды на их развитие	нии факторов среды на их развитие	факторов среды на их развитие
УМЕТЬ: определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон	Не имеет и не готов определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон	Не способен использовать на практике умения определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон	В целом успешное, но не полное использование на практике навыков определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон	В целом успешные, но содержащие отдельные незначительные пробелы навыки определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон	Готов и умеет применять на практике умения определять видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон
УМЕТЬ: проводить оценку биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания	Не владеет методами оценки биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания	Не демонстрирует самостоятельных умений оценки биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания	В целом успешное, но не полное умение оценки биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания	В целом успешные, но содержащие отдельные незначительные пробелы в оценке биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания	Готов и умеет применять методы оценки биологического состояния видового состава древесных растений в соответствии с условиями их произрастания
УМЕТЬ: осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей	Не владеет методами подбора ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и	Не демонстрирует самостоятельных умений осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных,	В целом успешное, но не полное умение осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологи-	В целом успешные, но содержащие отдельные незначительные пробелы в умении осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их лесовод-	Готов и умеет применять методы подбора ассортимента растений с учетом их лесоводственных, биологических, экологических и декоративных свойств

	декоративных свойств и особенностей	биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей	ческих, экологических и декоративных свойств и особенностей	водственных, биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей	и особенностей
<u>УМЕТЬ:</u> описывать лесной фитоценоз с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества	Не владеет методами описания лесного фитоценоза с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества	Не демонстрирует самостоятельных умений описания лесного фитоценоза с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества	В целом успешное, но не полное умение описания лесного фитоценоза с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества	В целом успешные, но содержащие отдельные незначительные пробелы в умении описывать лесной фитоценоз с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества	Готов и умеет применять методы описания лесного фитоценоза с определением видового состава, возраста и выявлением структуры растительного сообщества
<u>ВЛАДЕТЬ:</u> методикой определения видов древесных растений	Не владеет навыками определения видов древесных растений	Частично владеет навыками определения видов древесных растений	Владеет основными навыками определения видов древесных растений	Владеет всеми навыками определения видов древесных растений, но допускает ошибки	Владеет полностью навыками определения видов древесных растений
<u>ВЛАДЕТЬ:</u> навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния	Не владеет навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния	Частично владеет навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния	Владеет основными навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния	Владеет всеми навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния, но допускает ошибки	Владеет полностью навыками исследования лесных фитоценозов и определения их экологического состояния

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

Вопросы для текущего контроля знаний (коллоквиума) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1_{ОПК-1}, ИД-3_{ОПК-1}

Вопросы к коллоквиуму по теме «Систематика и особенности голосеменных растений»

1. Общая характеристика с описанием особенностей всех таксономических категорий: классов, подклассов, семейств, родов видов.
2. Класс саговниковые (представители, их особенности и распространение).
3. Класс гингковые (представители, их особенности и распространение).
4. Класс гнетовые (представители, их особенности и распространение).
5. Класс Хвойные (представители, их особенности и распространение).

Вопросы к коллоквиуму по теме «Систематика и особенности покрытосеменных растений»

1. Общая характеристика с описанием особенностей всех таксономических категорий: классов, подклассов, семейств, родов видов.
2. Филогенетическая схема покрытосеменных по А.Л. Тахтаджяну. Основные направления эволюции цветковых.
3. Особенности древесных растений отдела покрытосеменные, их значение в современной флоре.
4. Характеристика родов и видов основных семейств с указанием особенностей биологии, экологии, распространения и значения.

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

Кафедра «Селекция, семеноводство и биология растений»
наименование кафедры

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции

ИД-1_{ОПК-1} – Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

ИД-3_{ОПК-1} Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности

По дисциплине «Дендрология»
наименование дисциплины

**Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора
достижение компетенций ИД-1_{ОПК-1}, ИД-3_{ОПК-1}**

1. С деятельностью, каких меристем связано образование годичных колец:

1. Латеральных
2. Апикальных
3. Интеркалярных
4. Раневых

2. Какая покровная ткань характерна для многолетних ствол-ловбольшинства видов деревьев:

1. Кorkа
2. Эпидерма.
3. Пробка
4. Перидерма

3. Нисходящий ток веществ в дереве осуществляется по _____:

4. Какое вещество определяет твердость древесинных волокон:

1. Пектин
2. Лигнин
3. Суберин
4. Кутин

5. Какое вещество определяет эластичность и гидрофобность пробки:

1. Пектин
2. Лигнин
3. Суберин
4. Целлюлоза

6. На каких побегах располагаются цветочные почки:

1. Удлиненных
2. Укороченных
3. Водяных
4. Однолетних

7. Ветроопыляемым древесным растениям свойственен соцветие _____.

8. Двойное оплодотворение свойственно _____ растениям:

9. Что развивается из оплодотворенной клетки центрального ядра зародышевого мешка:

1. Нуцеллус
2. Зародыш
3. Эндосперм
4. Семядоли

10. Какой вид хвойных имеет наиболее ценную строительную древесину:

1. Пихта
2. Ель
3. Сосна
4. Лиственница

11. Представители какого рода сбрасывают хвою на зиму:

1. Пихта
2. Лиственница
3. Сосна

4. Можжевельник

12. Какой вид хвойных наиболее пыле- и газоустойчив:

1. Сосна обыкновенная
2. Ель европейская
3. Ель колючая
4. Пихта бальзамическая

13. Какой вид хвойных имеет наиболее крупные семена:

1. Сосна кедровая сибирская
2. Лиственница сибирская
3. Ель европейская
4. Пихта сибирская

14. Для какого вида хвойных характерны шишкостебли:

1. Сосна кедровая сибирская
2. Лиственница сибирская
3. Туя западная
4. Можжевельник

15. Какой вид хвойных хорошо переносит стрижку:

1. Туя западная
2. Сосна обыкновенная
3. Можжевельник
4. Ель европейская

16. Какой тип соцветия характерен для грецкого ореха:

1. Кисть
2. Сережка
3. Щиток
4. Зонтик

17. Какой вид листовой пластины свойственен ореху маньчжурскому:

1. Перисторассеченный простой
2. Пальчатосложный
3. Парноперистосложный
4. Непарноперистосложный

18. Какую форму кроны имеют дубы при хорошей освещенности:

1. Колонновидную
2. Зонтиковидную
3. Шаровидную
4. Пирамидальную

19. Какие вещества определяют устойчивость древесины дуба к гниению

1. Смолы
2. Дубильные вещества
3. Фитонциды
4. Лигнин.

20. Березе свойственен _____тип ветвления:
21. Лещине свойственен тип плода _____:
22. Какой тип листовой пластины свойственен лещине:
1. Цельный
 2. Рассеченный
 3. Сложный
 4. Раздельный
23. Плоды какого растения семейства розанных используются как сердечное средство _____:
24. По отношению к влаге лох серебристый является _____:
25. Какой тип соцветия свойственен калине:
1. Простой зонтик
 2. Сложная кисть
 3. Щиток
 4. Кисть.
26. Какой тип листовой пластины свойственен клену татарскому:
1. Пальчаторассеченный
 2. Цельный
 3. Пальчатораздельный
 4. Сложный
27. Какой из видов кленов является злостным древесным сорняком:
1. Клен полевой
 2. Клен американский
 3. Клен татарский
 4. Клен остролистный.
28. Какой тип листовой пластины свойственен белой акации:
1. Парноперистосложный
 2. Пальчатосложный
 3. Непарноперистосложный
 4. Перисторассеченный.
29. Какой тип соцветия свойственен черемухе:
1. Щиток
 2. Сережка
 3. Кисть
 4. Простой зонтик
30. Яблоневым свойственен _____ околоцветник.

Темы доклада для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1_{ОПК-1}, ИД-3_{ОПК-1}

1. Влияние экологических факторов на древесные растения.
2. Классификация растений по отношению к влажности, температуре и др. факторам среды.
3. Влияние засоления почвы на древесные растения.

4. Лес как сообщество древесных растений.
5. Понятие о флоре и растительности.
6. Дуб обыкновенный как важнейшая лесообразующая порода и объект искусственного лесоразведения.
7. Видовое разнообразие семейства березовые.
8. Разнообразие видов ив в Пензенской области, их хозяйственное значение.
9. Видовое и сортовое разнообразие плодовых и декоративных растений семейства розанные.
10. Особенности биологии и сортовое разнообразие рода смородина и крыжовник в Пензенской области.
11. Разнообразие древесных растений семейства бобовые. Хозяйственное значение акаций белой и желтой.
12. Особенности биологии и хозяйственное значение ясеня зеленого, сирени венгерской. Сорта сирени обыкновенной.
13. Разнообразие видов и декоративные формы клена, особенности их биологии и хозяйственное значение.

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1опк-1, ИД-3опк-1

1. Дендрология как наука, её предмет и задачи.
2. Жизненные формы древесных растений.
3. Основные этапы онтогенеза древесных растений.
4. Фенология древесных растений.
5. Общие закономерности в действии экологических факторов.
6. Свет как экологический фактор.
7. Температура как экологический фактор.
8. Влажность как экологический фактор.
9. Ветер и атмосферное электричество как экологические факторы.
10. Эдафические факторы среды.
11. Внутри и межвидовая конкуренция.
12. Симбиоз и паразитизм.
13. Влияние рубок на древесные растения. Семенное и порослевое возобновление.
14. Искусственное разведение древесных растений.
15. Ареалы древесных растений.
16. Изменчивость и ее типы. Подвиды. Экологические и географические расы.
17. Селекция древесных растений. Разнообразие декоративных форм и сортов.
18. Понятие об интродукции. Её цели и задачи.
19. Опыт интродукции древесных растений в Пензенской области.
20. Общее понятие о лесе как экосистеме. Леса России.

21. Дендрофлора России.
22. Леса Пензенской области.
23. Дендрофлора Пензенской области.
24. Редкие виды дендрофлоры Пензенской области. Границы ареалов древесных растений в пределах Пензенской области.
25. Особенности анатомического строения стебля древесного растения на примере сосны и липы.
26. Типы ветвления и листорасположения у древесных растений. Видоизменения побегов.
27. Анатомия и морфология листа у древесных растений.
28. Понятие о виде. Иерархия таксонов.
29. Особенности корневых систем у древесных растений.
30. Особенности генеративных органов у древесных растений.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикатора компетенции ИД-1_{ОПК-1}, ИД-3_{ОПК-1} 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 индикаторов достижения компетенций, значимых для профессиональной деятельности.

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

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

1. Тестирование;
3. Коллоквиум;
4. Доклад
5. Зачет

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов) и **владений** (методами исследования растительных организмов на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Тестирование;
3. Коллоквиум;
4. Доклад
5. Зачет

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

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных знаний, полученных в ходе лекционных и лабораторно-практических занятий.

Цель тестирования – проверка знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности. Разработаны различные

формы тестов:

- выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа;
- установления соответствия;
- установление последовательности действий.

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

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 и умений при текущей аттестации в форме коллоквиума

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

Коллоквиум рассчитан 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. Коллоквиум 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.

Коллоквиум как форма устного опроса, как правило, проводится в начале занятия по определенной теме. Продолжительность – 30-45 мин. Вопросы для коллоквиума 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 коллоквиума 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 коллоквиума преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

Критерии оценки за коллоквиум: 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.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если демонстрируются: глубокое и прочное усвоение программного материала полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное владение материалом, правильно обоснованные принятые решения.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если демонстрируются: знание программного материала грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если демонстрируются: усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе даются недостаточно правильные формулировки, нарушается последовательность в изложении программного материала, имеются затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если демонстрируются: незнание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета (экзамена)

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

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

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

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

Форма проведения Зачета (экзамена) (устная, письменная и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета (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 зачета (экзамена) по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета (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.

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

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

Во время зачета (экзамена) экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету (экзамену) экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший 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 зачет (экзамен), взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено», «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 (зачет);
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах (экзаменах) пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета (экзамена) в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено», по результатам экзамена - «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 зачета (экзамена) содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

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

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

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

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

При выставлении оценки на экзамене 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 зачет (экзамен) по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета или экзамена.

При несогласии с результатами зачета (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 Университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

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

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

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

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

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

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

Регламент проведения зачета.

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

Порядок проведения устного зачёта (экзамена).

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

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

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе вопросов (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 зачёта студент не имеет право покидать аудиторию.

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.

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 по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 12 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Порядок проведения письменного зачета (экзамена).

Порядок проведения письменного зачета (экзамена) объявляется преподавателем на консультации перед зачетом. Отсчет времени, отведенного на

письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на зачет (экзамен) в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного зачета (экзамена) основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (билеты) по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета. Во время выполнения письменного зачета (экзамена) один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;

2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачёта.

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

Выставление оценок осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе

знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;

- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности соответствующего индикатор достижения компетенции: (ИД-1_{ОПК-1}), при промежуточной аттестации (зачет, экзамен) оцениваются «отлично», если:

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

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

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

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

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

мированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков 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

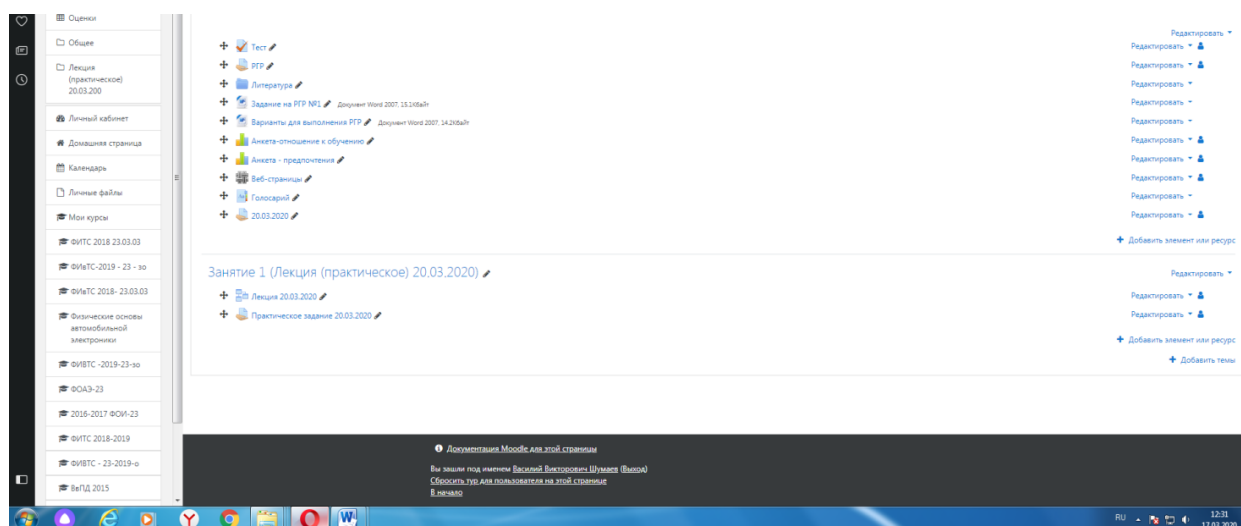
платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде 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.

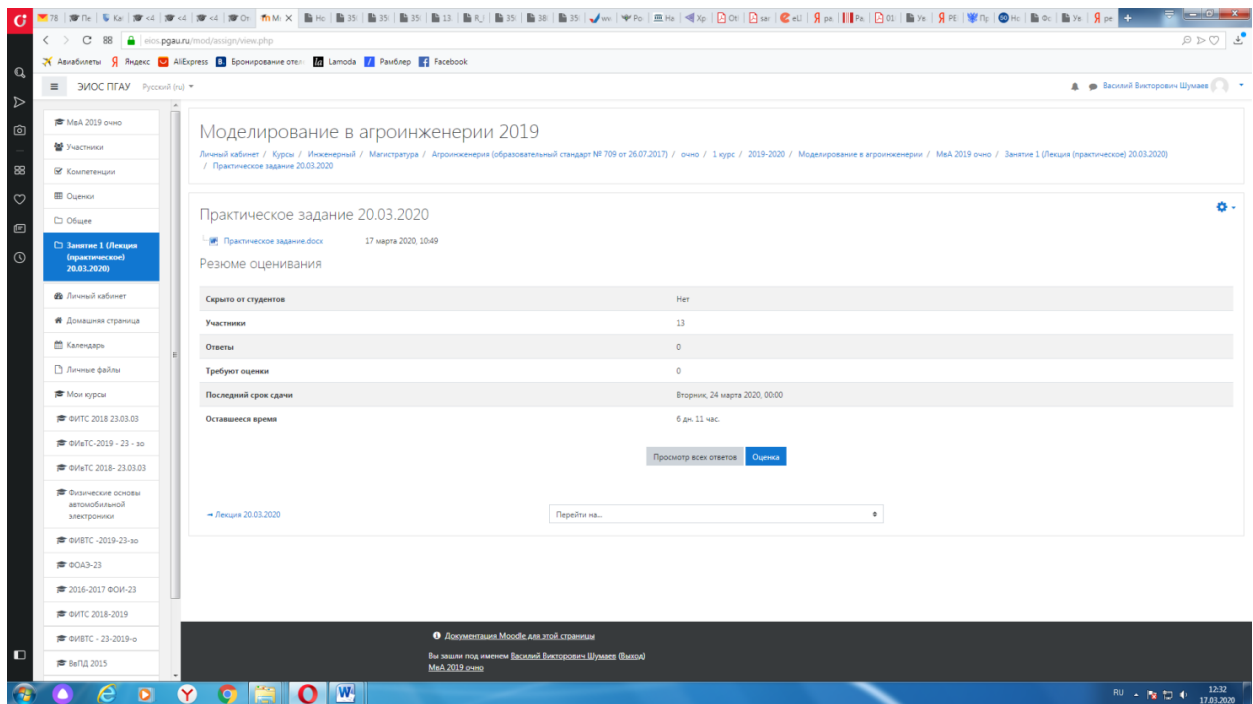
Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

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

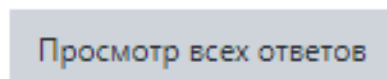
2. Выбираем необходимое задание.



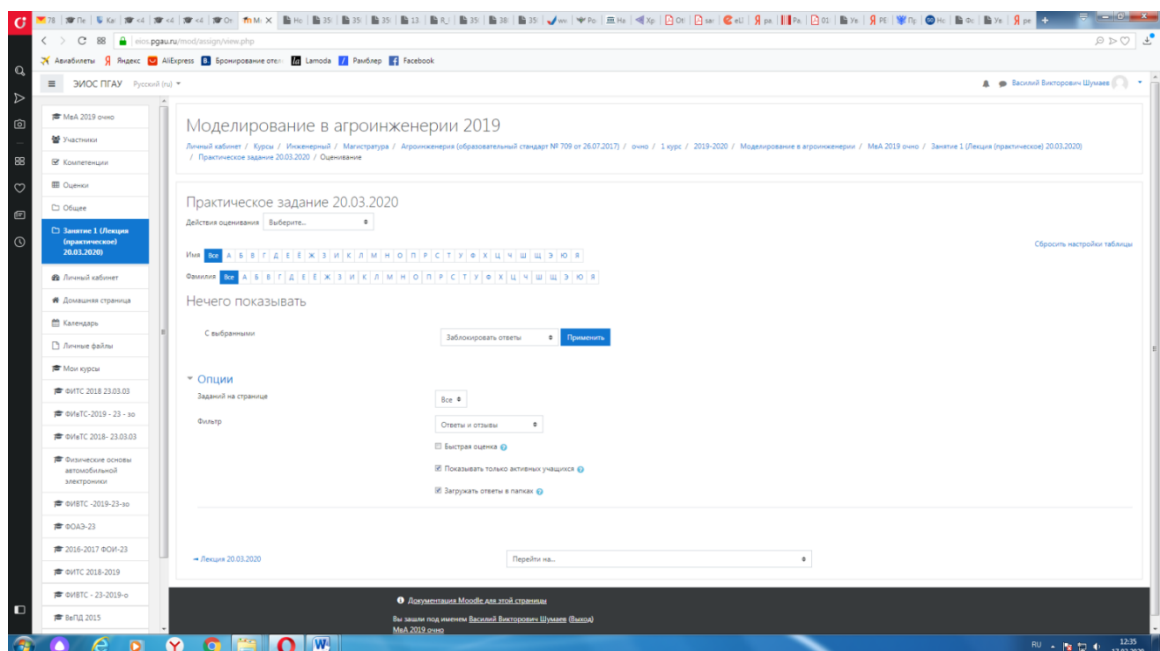
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



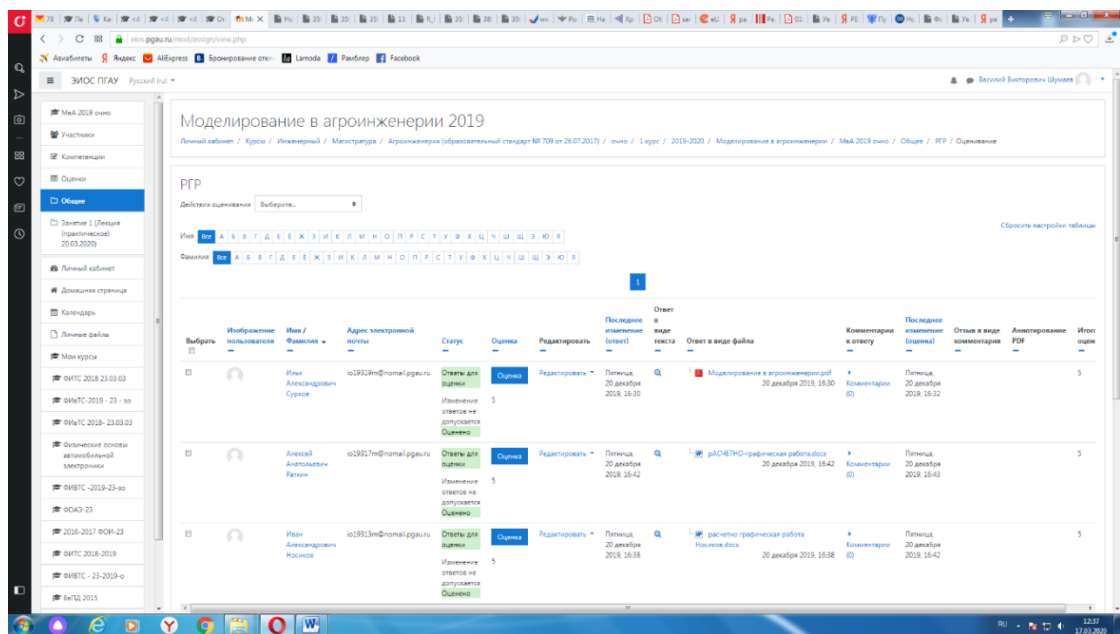
4. Далее нажимаем кнопку



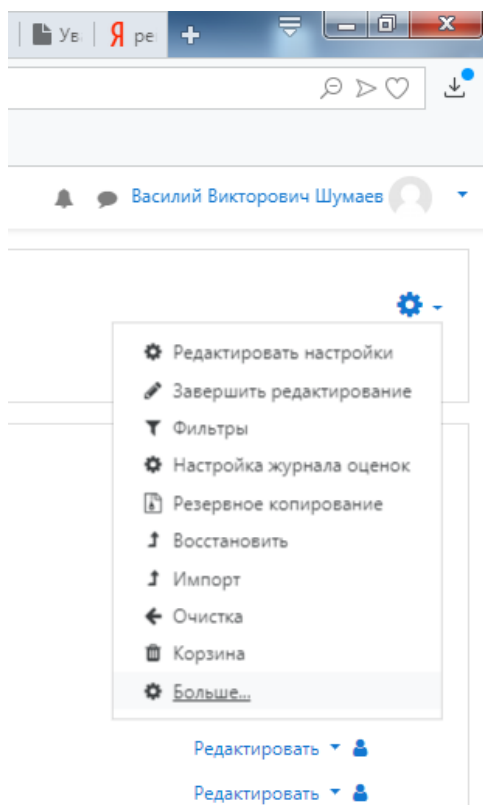
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



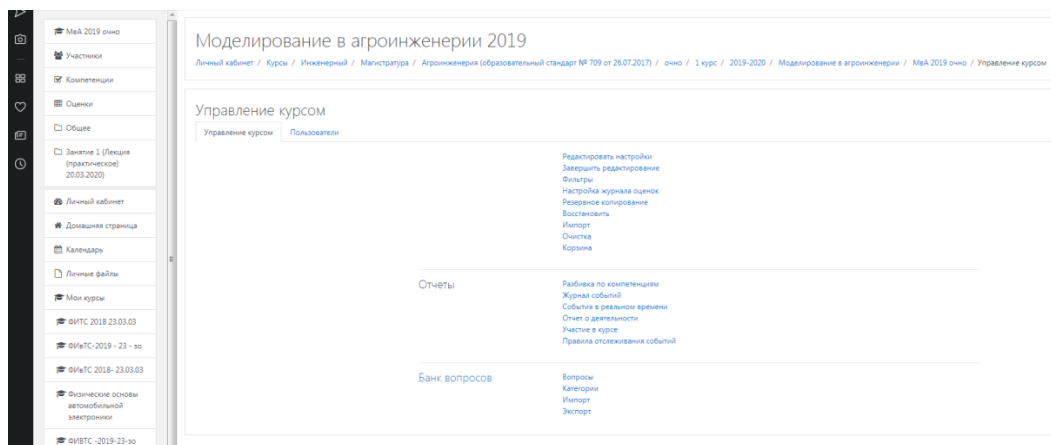
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



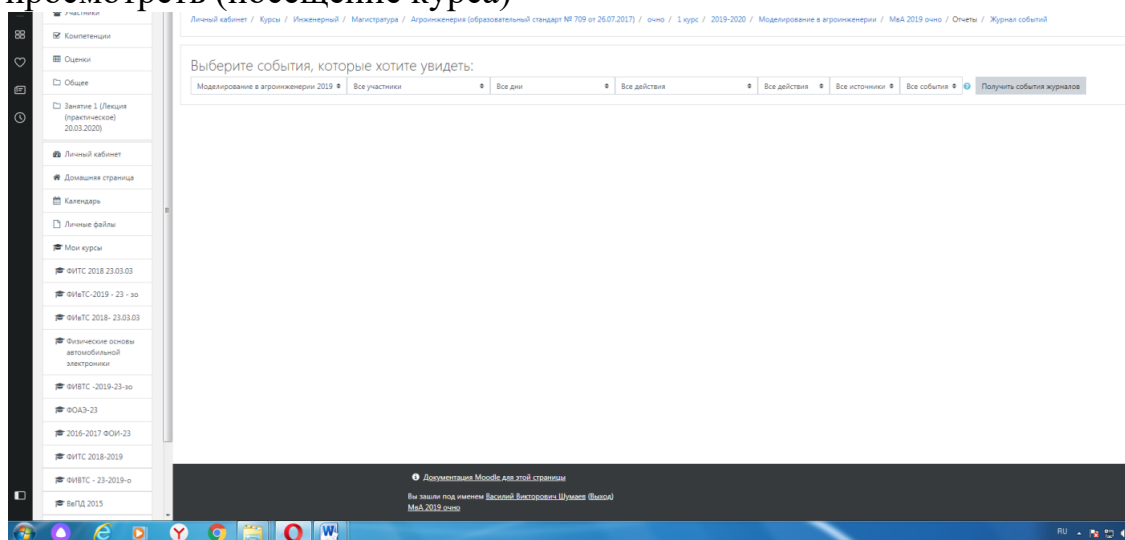
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



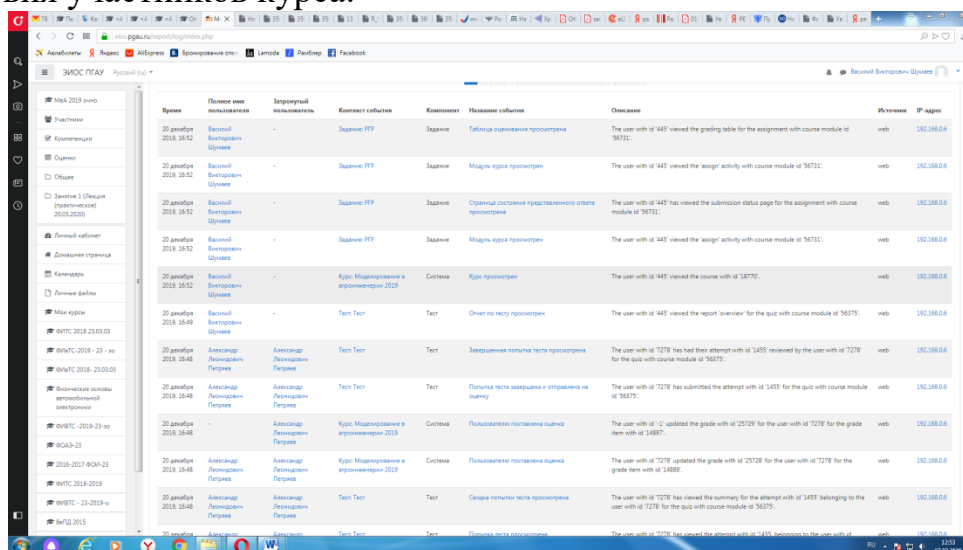
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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.

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

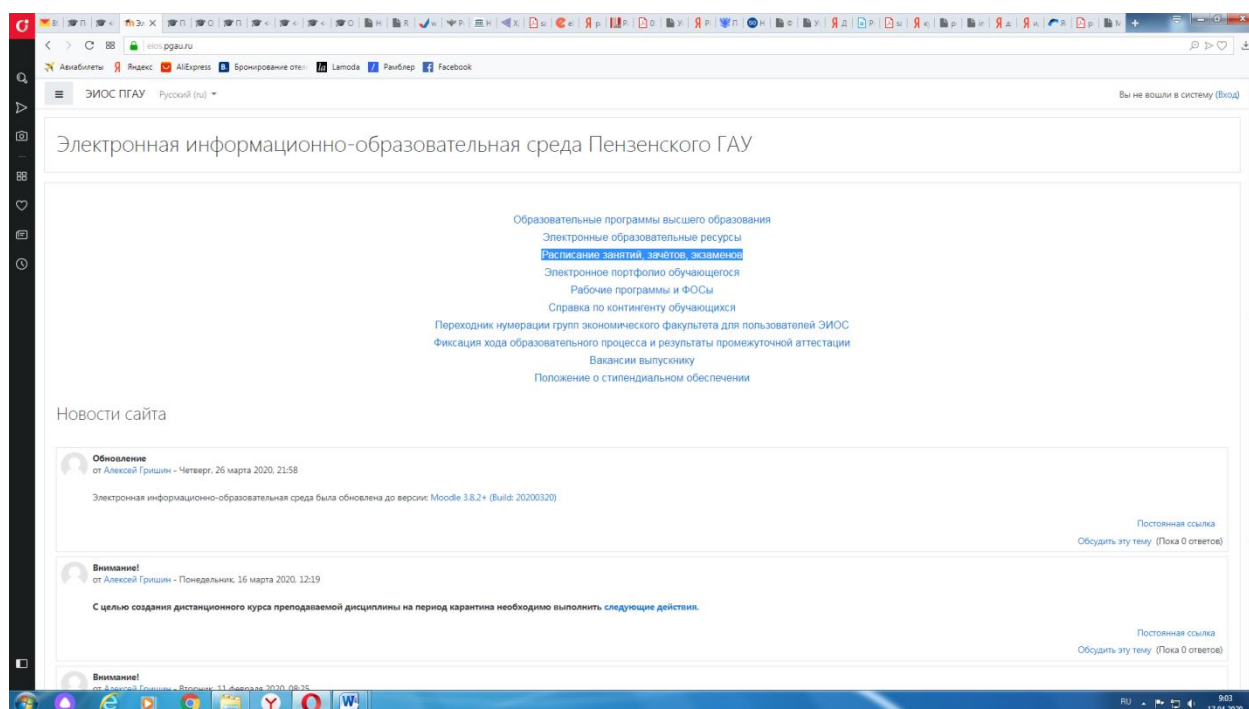
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой) проводится с использованием одной из форм:

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

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

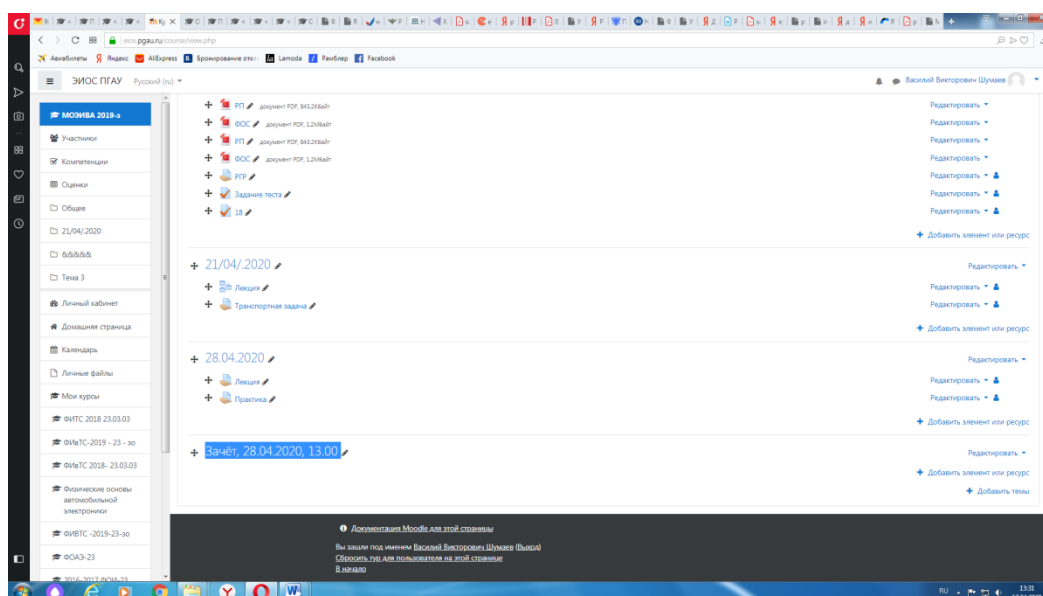
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (место аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС ((<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

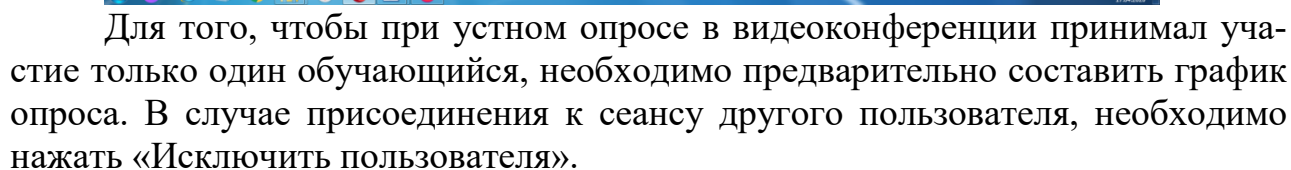
Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

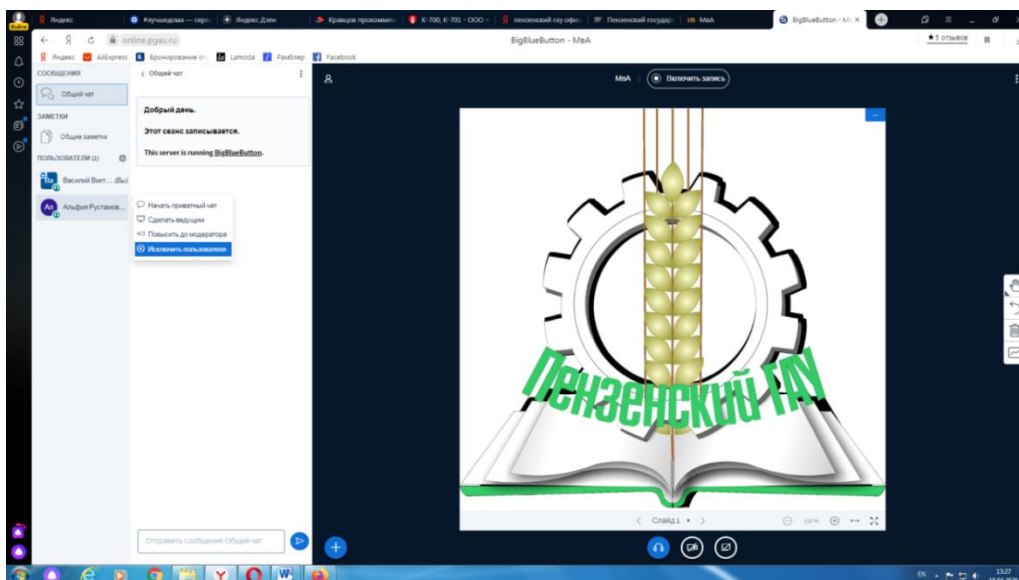


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

б) «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.

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».





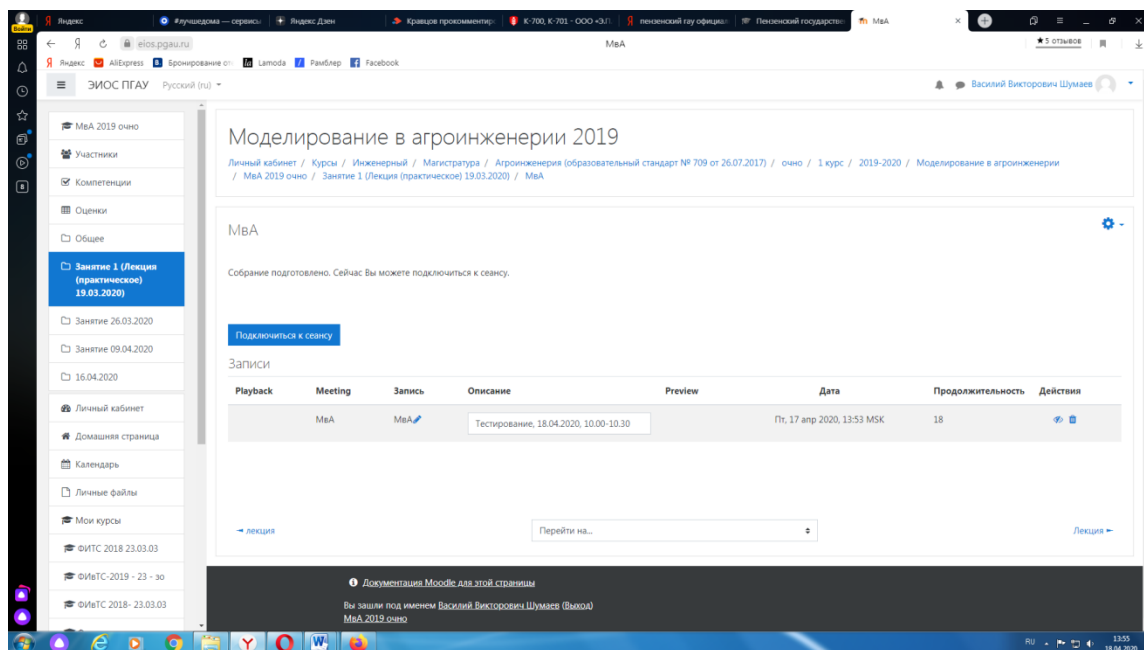
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- 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.

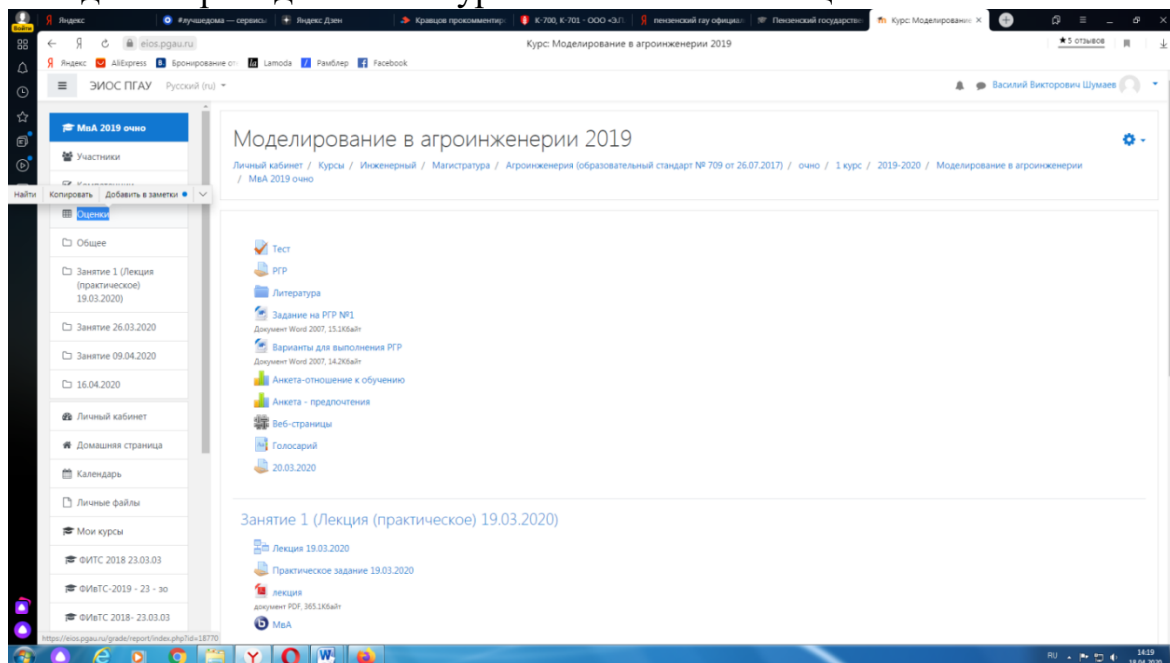
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

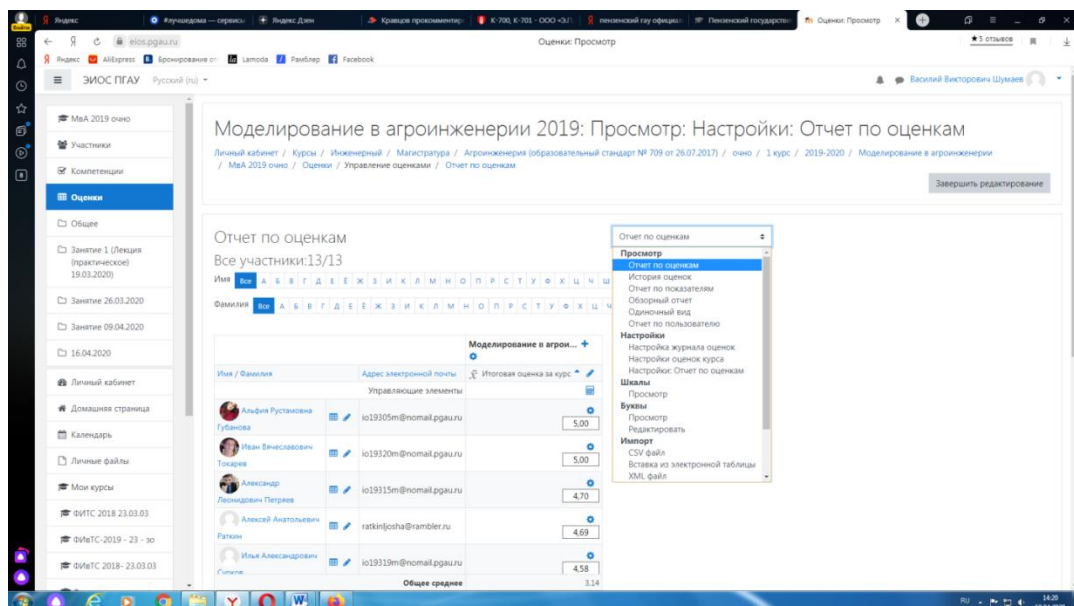


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

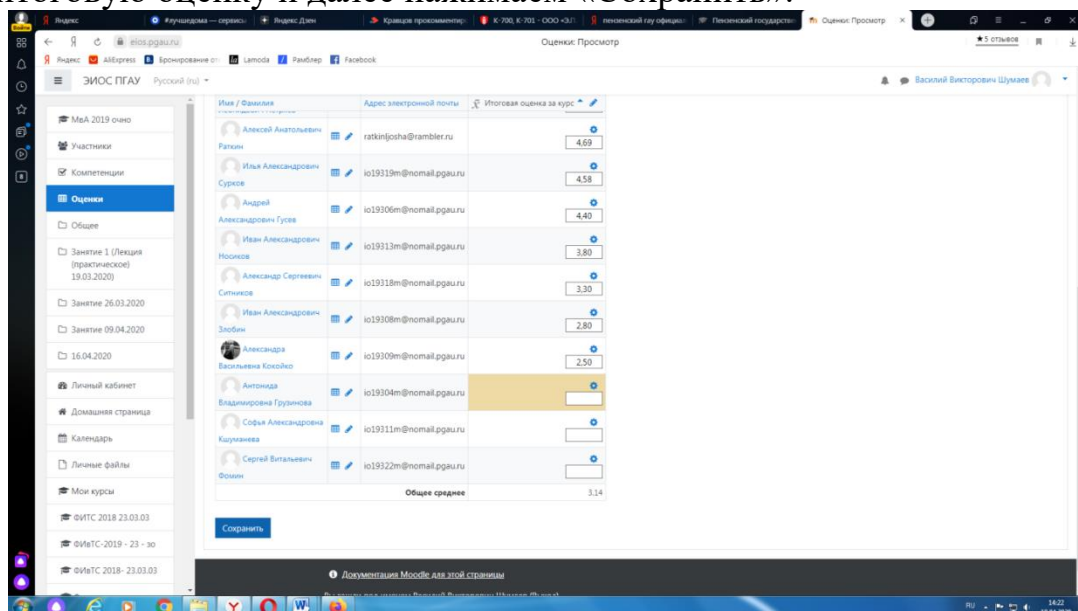
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

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

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

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

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

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

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

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

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

Фиксация результатов промежуточной аттестации

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

обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

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

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре оценку «зачтено» по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи или зачета. Оценка за зачет 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 зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты, управляющие элементы	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токкарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петраев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокорко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониде Владимировна Грузина	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кушманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		3,14

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

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

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

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

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

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

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче зачёта:

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

При сдаче зачёта с оценкой:

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

При сдаче экзамена:

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

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

- до 6 баллов – незачет;
- от 6 до 10 баллов – зачет.