

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии
агрономического факультета

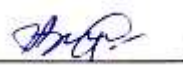


О.А. Ткачук

25 мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
агрономического факультета



А.Н. Арефьев

25 мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы
Землеустройство

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная / заочная

Пенза – 2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 978.

Составитель:

старший преподаватель



А.В. Лянденбургская

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор



В.А. Гущина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия и землеустройства «24» мая 2021 года, протокол № 9а.

Заведующий кафедрой:

кандидат с.-х. наук, доцент



С.В. Богомазов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «25» мая 2021 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии:

кандидат с.-х. наук, доцент



О.А. Ткачук

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Инженерное обустройство территории»
для обучающихся по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Инженерное обустройство территории» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) программы «Землеустройство».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 978 с учетом требований профессионального стандарта «Землеустроитель», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 301н.

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

Рабочая программа дисциплины «Инженерное обустройство территории» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, может быть использована в учебном процессе на агрономическом факультете ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ при реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.



Рецензент доктор с.-х. наук, профессор _____ В.А. Гущина

Выписка из протокола № 7
заседания методической комиссии агрономического факультета
от 25.05.2021 г.

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

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Инженерное обустройство территории» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) программы землеустройство, квалификация выпускника – бакалавр, разработанной на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 978 с учетом требований профессионального стандарта «Землеустроитель», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 301н.



Слушали: Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Инженерное обустройство территории», для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) программы землеустройство, квалификация выпускника – бакалавр.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Инженерное обустройство территории» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) программы землеустройство, квалификация выпускника – бакалавр.







Председатель методической комиссии агрономического факультета,

канд. с.-х. наук, доцент  О.А. Ткачук







Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Инженерное обустройство территории»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	Профессиональный стандарт «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 434н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный № 64367)	10.02.2022 № 6 	21.02.2022 № 3 	01.03.2022







Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Инженерное обустройство территории»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет»	29.08.2022 № 1 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022
2	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 с учетом изменения содержания сайтов	29.08.2022 № 1 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022
3	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	29.08.2022 № 1 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022





Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины «Инженерное обустройство территории»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	28.08.2023, № 8 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
2	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 с учетом изменения содержания сайтов	28.08.2023, № 8 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
3	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, № 8 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председател я методическо й комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	26.08.2024, № 9 	27.08.2024, № 7 	01.09.2024
2	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 с учетом изменения содержания сайтов	26.08.2024, № 9 	27.08.2024, № 7 	01.09.2024
3	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	26.08.2024, № 9 	27.08.2024, № 7 	01.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председа- теля методи- ческой ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	9.2 Перечень информа- ционных технологий, ис- пользуемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине, включая пе- речень программного обеспечения и информа- ционных справочных си- стем (таблица 9.2.1)	Протокол № 11 от 28.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информа- ционных технологий, используемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информа- ционных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол № 11 от 28.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Инженерное обустройство территории» является теоретическое и практическое изучение основных положений по обустройству территорий предприятий, организаций, населенных мест и проектированию инженерных сооружений, связанных с использованием земли.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений, необходимых для применения различных видов и технологий мелиорации сельскохозяйственных земель и рекультивации нарушенных земель в соответствии с их целевым назначением и в комплексе с другими видами лесомелиоративных мероприятий, в частности агролесомелиорации;
- ознакомление с основами лесоустройства и садово-паркового хозяйства;
- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий – дорог и внешних инженерных сетей (энергоснабжения, газо- и водоснабжения, водоотведения, систем теплофикации, связи).

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

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» направлена на формирование профессиональной компетенции, самостоятельно определенной Университетом (ПКС):

- способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования объектов недвижимости и их охране (ПКС-3).

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

В результате изучения дисциплины «Инженерное обустройство территории» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Землеустроитель», утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 301н:

Обобщенная трудовая функция – Разработка землеустроительной документации (Код В).

Трудовая функция:

- разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране (Код В/03.6).

- разработка проектной землеустроительной документации (Код В/04.6).

Трудовые действия:

- планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству производственно-отраслевым нормативным документам и нормативно-технической документации.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Инженерное обустройство территории», индикаторы достижения компетенций ПКС-3 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 ПКС-3	Применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-исследовательских работ	35 (ИД-1 ПКС-3)	знать: сущность мелиорации земель, рекультивации нарушенных земель, принципы выбора экологически безопасных видов и технологий мелиорации и рекультивации земель, виды и группы защитных лесных насаждений, агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв; основные принципы проектирования мелиоративных систем и инженерного оборудования	Тестирование, зачет, экзамен
			У5 (ИД-1 ПКС-3)	уметь: разработать схему организации орошаемых угодий в увязке с техническими характеристиками поливной техники, разработать проект рекультивации земель; запроектировать основные схемы инженерных сооружений населенных пунктов	
			В5 (ИД-1 ПКС-3)	владеть: теоретическими и практическими навыками расчета основных параметров инженерных сооружений; теоретическими и практическими навыками проектирования мелиоративных систем и схем инженерного оборудования территории	

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

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» направлена на формирование профессиональной компетенции, самостоятельно определенной Университетом (ПКС):

- способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования объектов недвижимости и их охране (ПКС-3).

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

В результате изучения дисциплины «Инженерное обустройство территории» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Землеустроитель», утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 434н:

Обобщенная трудовая функция – Разработка землеустроительной документации (Код В).

Трудовая функция:

- разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране (Код В/03.6).

- разработка проектной землеустроительной документации (Код В/04.6).

Трудовые действия:

- планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству нормативно-технической документации.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Инженерное обустройство территории», индикаторы достижения компетенций ПКС-3 перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планиру- емого резуль- тата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 ПКС-3	Применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-исследовательских работ	35 (ИД-1 ПКС-3)	знать: сущность мелиорации земель, рекультивации нарушенных земель, принципы выбора экологически безопасных видов и технологий мелиорации и рекультивации земель, виды и группы защитных лесных насаждений, агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв; основные принципы проектирования мелиоративных систем и инженерного оборудования	Тестирование, зачет, экзамен
			У5 (ИД-1 ПКС-3)	уметь: разработать схему организации орошаемых угодий в увязке с техническими характеристиками поливной техники, разработать проект рекультивации земель; запроектировать основные схемы инженерных сооружений населенных пунктов	
			В5 (ИД-1 ПКС-3)	владеть: теоретическими и практическими навыками расчета основных параметров инженерных сооружений; теоретическими и практическими навыками проектирования мелиоративных систем и схем инженерного оборудования территории	

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется «Инженерное обустройство территории» являются: математика, геодезия, физика. «Инженерное обустройство территории» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: землеустроительное проектирование, основы градостроительства и планировка населенных мест, автоматизированные системы проектирования в землеустройстве, региональное землеустройство.

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерное обустройство территории» составляет 5 зачетных единиц или 180 часов (таблица 4.1). Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Инженерное обустройство территории» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоемкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4, 5 семестр)	заочная форма обучения (3 курс, 1, 2 сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	74,35/2,07	17,75/0,49
1.1	Лекции	Лек	36/1	8/0,22
1.2	Семинары и практи- ческие занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	34/0,94	8/0,22
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	1,8/0,05	1,2/0,03
1.5	Сдача зачета (зачета с оценкой), защита кур- совой работы (курсо- вого проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.7	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	2/0,06	
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем само- стоятельной работы		105,65/2,93	162,25/4,51
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	72/2	153,6/4,27
2.2	Контроль (самостоя- тельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,24
	Всего	По плану	180/5	180/5

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Инженерное обустройство территории» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Мелиорация земель	Общие сведения о мелиорации. Оросительные мелиорации. Осушительные мелиорации. Культуртехнические и противо-эрозионные мелиорации. Рекультивация нарушенных земель.	35 (ИД-1 ПКС-3) У5 (ИД-1 ПКС-3) В5 (ИД-1 ПКС-3)
2	Агролесомелиорация с основами лесоустройства и садово-паркового хозяйства	Эколого-мелиоративная и социально-экономическая роль защитных лесных насаждений. Основные принципы проектирования и выращивания защитных лесных насаждений. Основы лесоустройства и лесной таксации. Основы садово-паркового хозяйства.	35 (ИД-1 ПКС-3)
3	Инженерное оборудование территории	Основные понятия об инженерном оборудовании территории. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе. Дорога в плане, продольном и поперечном профиле. Переходы через водотоки. Дорожные одежды. Внешние инженерные сети. Электроснабжение. Системы связи.	35 (ИД-1 ПКС-3) У5 (ИД-1 ПКС-3) В5 (ИД-1 ПКС-3)

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

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Общие сведения о мелиорации	1. Задачи, виды и эффективность мелиораций. 2. Мелиоративное районирование Российской Федерации. 3. Значение мелиорации земель в инженерном обустройстве территории	2
2	1	Оросительные мелиорации	1. Определение потребности сельскохозяйственных культур в воде. 2. Технологии полива сельскохозяйственных культур. 3. Требования к способам полива. 4. Факторы и принципы, влияющие на выбор способа полива.	2
3	1	Осушительные мелиорации	1. Режимы и нормы осушения переувлажненных земель. 2. Основные элементы осушительных систем. 3. Методы и способы осушения земель.	2
4	1	Культуртехнические и противоэрозионные мелиорации	1. Состав культуртехнических работ, расчистка земель от древесной растительности, разделка кочек. 2. Технология проведения основных видов культуртехнических работ. 3. Улучшение лугов и пастбищ. 4. Гидротехнические противоэрозионные мелиорации.	2
5	1	Рекультивация нарушенных земель	1. Причины появления нарушенных земель. 2. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов. 3. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.	2

6	2	Эколого-мелиоративная и социально-экономическая роль защитных лесных насаждений	1. Группы и виды защитных лесных насаждений. Система защитных лесных насаждений. Конструкции лесных полос. 2. Экология облесенного поля. Влияние лесных полос на ветер, микроклимат, снегоотложение, влажность почвы, урожай. 3. Социально-экономическое значение защитных лесных насаждений.	2
7	2	Основные принципы проектирования и выращивания защитных лесных насаждений	1. Порядок проектирования защитных лесных насаждений. Размещение, подбор пород, схемы смещения, технология выращивания защитных лесных насаждений. 2. Трансформация сельскохозяйственных угодий. Оптимальная лесистость, облесенность пашни. 3. Гидромелиоративные насаждения.	2
8	2	Основы лесоустройства и лесной таксации	1. Понятие лесоустройства. 2. Таксационные признаки леса. 3. Техника проведения таксационных работ.	2
9	2	Основы садово-паркового хозяйства	1. Понятие о лесопарке. Лесопарковый ландшафт. 2. Классификация и характеристика лесопарковых ландшафтов. 3. Пространственная организация лесопарков.	2
10	3	Основные понятия об инженерном оборудовании территории. Дорожные изыскания.	1. Состав сооружений и инженерных коммуникаций, для которых должны быть предусмотрены соответствующие участки. 2. Классификация автомобильных дорог. 3. Виды дорожных изысканий и их цель.	2
11	3	Размещение сети дорог в районе	1. Схема транспортных связей и порядок ее составления. 2. Расчет грузооборота. 3. Общие принципы и методика размещения сети дорог местного значения в районе.	2
12	3	Дорога в плане	1. Понятие плана трассы и плана дороги. 2. Основные правила трассирования дороги на местности. Опор-	2

			<p>ные точки. Контрольные точки.</p> <p>3. Особенности трассирования в разных природных условиях.</p> <p>4. Обеспечение устойчивости автомобиля на поворотах.</p>	
13	3	Переходы через водотоки	<p>1. Воздействие воды на дорогу и источники увлажнения земляного полотна.</p> <p>2. Водопропускные сооружения на дорогах (мосты и трубы).</p> <p>3. Расчетные расходы водотоков при проектировании водопропускных сооружений.</p> <p>4. Расчетные нагрузки и габариты мостов на местных дорогах.</p>	2
14	3	Дорога в продольном профиле	<p>1. Продольный профиль дороги. Основные требования к проектированию дороги в продольном профиле.</p> <p>2. Вертикальные кривые.</p> <p>3. Последовательность проектирования дороги в продольном профиле. Шаг проектирования.</p>	2
15	3	Дорога в поперечном профиле	<p>1. Элементы поперечного профиля дороги, их размеры и конструкция. Полоса отвода.</p> <p>2. Виды поперечных профилей.</p> <p>3. Вычисление объемов земляных работ.</p>	2
16	3	Дорожные одежды	<p>1. Дорожные одежды, требования к ним.</p> <p>2. Конструкция дорожной одежды, ее элементы.</p> <p>3. Выбор типа покрытия.</p> <p>4. Дорожно-строительные материалы.</p>	2
17	3	Внешние инженерные сети. Общие понятия о сетях водоснабжения и водоотведения.	<p>1. Централизованные и местные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, телефонные и радиосети.</p> <p>2. Условия для размещения инженерных сетей, а также обеспечение экономической их прокладки.</p> <p>3. Классификация систем водоснабжения.</p>	2

			<p>4. Типы водопроводных сетей в зависимости от начертания их в плане.</p> <p>5. Классификация сточных вод.</p>	
18	3	<p>Основные понятия о сетях тепло-, газо- и электроснабжения, радио- и телефонных сетях</p>	<p>1. Виды теплоносителей и классификация систем теплоснабжения.</p> <p>2. Элементы, из которых складывается общий расход тепла.</p> <p>3. Классификация газовых трубопроводов.</p> <p>4. Классификация электросетей.</p> <p>5. Телефонизация и радиофикация населенных пунктов.</p>	2
Итого				36

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Общие сведения о мелиорации	1. Задачи, виды и эффективность мелиораций. 2. Мелиоративное районирование РФ. 3. Значение мелиорации земель в инженерном обустройстве территории	2
2	1	Основные принципы проектирования и выращивания защитных лесных насаждений	1. Порядок проектирования защитных лесных насаждений. Размещение, подбор пород, схемы смещения, технология выращивания защитных лесных насаждений. 2. Трансформация сельскохозяйственных угодий. Оптимальная лесистость, облесенность пашни. 3. Гидромелиоративные насаждения.	2
3	3	Основные понятия об инженерном оборудовании территории. Дорожные изыскания.	1. Состав сооружений и инженерных коммуникаций, для которых должны быть предусмотрены соответствующие участки. 2. Классификация автомобильных дорог. 3. Виды дорожных изысканий и их цель.	2
4	3	Внешние инженерные сети. Общие понятия о сетях водоснабжения и водоотведения.	1. Централизованные и местные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, телефонные и радиосети. 2. Условия для размещения инженерных сетей, а также обеспечение экономической их прокладки. 3. Классификация систем водоснабжения. 4. Типы водопроводных сетей в зависимости от начертания их в плане. 5. Классификация сточных вод.	2
	Итого			8

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

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	1	Тема: Мелиорация земель 1 Гидрологический расчет пруда 2 Водохозяйственные расчеты при регулировании местного стока для орошения 3 Компонировка водохранилища	4
2	1	Тема: Установление основных конструктивных элементов плотины 1 Построение плана плотины 2 Построение поперечного профиля плотины 3 Построение продольного профиля плотины	6
3	1	Тема: Разработка схем организации орошаемой территории 1 Проектирование севооборотов на орошаемом участке 2 Проектирование оросительной системы на земельном участке	4
4	2	Тема: Основные принципы проектирования и выращивания защитных лесных насаждений 1 Размещение защитных лесных насаждений на землях сельхозпредприятий 2 Выбор пород, составление схем смешения защитных лесных насаждений 3 Пространственная организация лесопарков	4
5	3	Тема: Размещение сети дорог в районе 1 Расчет объема грузоперевозок 2 Размещение дорог местного значения	2
6	3	Тема: Дорога в плане 1 Элементы прямых и круговых кривых. 2 Составление и оформление плана трассы	4
7	3	Тема: Переходы через водотоки 1 Гидравлический расчет размеров малых мостов 2 Гидравлический расчет размеров дорожных труб	2
8	3	Тема: Дорога в продольном профиле 1 Вычисление отметок земли 2 Вычисление проектных отметок 3 Построение продольного профиля дороги	6
9	3	Тема: Внешние инженерные сети. Общие понятия о сетях водоснабжения и водоотведения 1 Элементы водопотребления, из которых складывается общий расход воды 2 Определение количества воды, необходимой потребителю	2
ИТОГО			34

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия, семинара	Время, ч
1	1	Тема: Мелиорация земель 1 Гидрологический расчет пруда 2 Компонировка водохранилища	2
2	2	Тема: Основные принципы проектирования и выращивания защитных лесных насаждений 1 Размещение защитных лесных насаждений на землях сельхозпредприятий 2 Выбор пород, составление схем смешения защитных лесных насаждений	2
3	3	Тема: Дорога в плане 1 Элементы прямых и круговых кривых. 2 Составление и оформление плана трассы	2
4	3	Тема: Дорога в продольном профиле 1 Вычисление отметок земли 2 Вычисление проектных отметок 3 Построение продольного профиля дороги	2
ИТОГО			8

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

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита	38
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов (таблица 6.1)	24
3	Подготовка к тестам	10
	ИТОГО	72

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

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Проработка лекционного материала	20
2	Подготовка к лабораторным занятиям	65
3	Проработка теоретического материала, не рассматриваемого на лекционных занятиях (таблица 6.2)	26
4	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	42,6
	ИТОГО	153,6

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

№ п/п	№ раздела дисципли- ны	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекоменду- емая литература
1	1	Распространение мелиораций в России и в мире. Зоны орошения и осушения в Российской Федерации. Требования сельскохозяйственных культур, древесных и кустарнико-вых пород к влажности почв	4	Основная № 1, соб-ственные издания № 1
2	1	Влияние орошения на плодородие почв. Состав культур для фитомели-ораций. Влияние многолетних трав на физические свойства почвы. Улучшение физико-химических свойств почвы при возделывании многолетних трав.	6	Собственные издания № 1
3	1	Характеристика водной эрозии. Особенности водной эрозии на поч-вах различного типа	4	Основная № 1
4	2	Выбор пород, составление схем смешения защитных лесных насаждений	4	Основная № 1
5	3	Типы водопроводных сетей в зави-симости от начертания их в плане. Системы водоотведения. Способы очистки сточных вод. Классифика-ция систем теплоснабжения, газо-вых трубопроводов и электросетей	6	Основная № 2
ИТОГО			24	

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

№ п/п	№ раздела дисципли- ны	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекоменду- емая литература
1	1	Распространение мелиораций в России и в мире. Зоны орошения и осушения в Российской Федерации.	4	Основная № 1, соб-ственные

		Требования сельскохозяйственных культур, древесных и кустарниковых пород к влажности почв		издания № 1
2	1	Влияние орошения на плодородие почв. Состав культур для фитомелиораций. Влияние многолетних трав на физические свойства почвы. Улучшение физико-химических свойств почвы при возделывании многолетних трав.	6	Собственные издания № 1
3	1	Характеристика водной эрозии. Особенности водной эрозии на почвах различного типа	4	Основная № 1
4	2	Выбор пород, составление схем смешения защитных лесных насаждений	4	Основная № 1
5	3	Типы водопроводных сетей в зависимости от начертания их в плане. Системы водоотведения. Способы очистки сточных вод. Классификация систем теплоснабжения, газовых трубопроводов и электросетей	8	Основная № 2
ИТОГО			26	

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лек	Flash-анимация «Виды и способы орошения» Учебная дискуссия (35 (ИД-1 ПКС-3))	1 1
1	Лаб	Учебный фильм «Защитное лесоразведение». «Размещение защитных лесных насаждений на землях сельхозпредприятий» Учебная дискуссия (35 (ИД-1 ПКС-3), (У5 (ИД-1 ПКС-3))	2 2
2	Лаб	Презентация «Пространственная организация лесопарков» Учебная дискуссия (35 (ИД-1 ПКС-3), (У5 (ИД-1 ПКС-3))	1 1
3	Лек	Презентация «Садово-парковое искусство» Учебная дискуссия (35 (ИД-1 ПКС-3), (У5 (ИД-1 ПКС-3))	1 1
3	Лаб	Инженерный калькулятор для геодезических расчетов. «Гидравлический расчет размеров дорожных труб». «Построение продольного профиля дороги». «Построение поперечного профиля дороги» (35 (ИД-1 ПКС-3), (У5 (ИД-1 ПКС-3), (В5 (ИД-1 ПКС-3))	14
ИТОГО			24

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лек	Flash-анимация «Виды и способы орошения» Учебная дискуссия (35 (ИД-1 ПКС-3))	1 1
3	Лаб	Инженерный калькулятор для геодезических расчетов	2

		ских расчетов. «Гидравлический расчет размеров дорожных труб». «Построение продольного профиля дороги». «Построение поперечного профиля дороги» (З5 (ИД-1 ПКС-З), (У5 (ИД-1 ПКС-З), (В5 (ИД-1 ПКС-З))	
ИТОГО			4

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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 (модуля)

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Инженерное обустройство территории»

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся*
1	Инженерное обустройство территории. Часть I Мелиорация земель: учебное пособие / сост. Н.Н. Тихонов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 169 с.	40	200
2	Инженерное обустройство территории. Часть II Инженерное обустройство территории: учебное пособие / сост. А.В. Лянденбургская. – Пенза: РИО ПГАУ, 2017. – 174 с.	40	200

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

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Инженерное обустройство территории»

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Землеустройство / С.Н. Волков. – М.: ГУЗ, 2013. – 992 с.	11	55

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Инженерное обустройство территории»

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Инженерное обустройство территории. Часть I Мелиорация земель: учебное пособие / сост. Н.Н. Тихонов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 169 с.	40	200
2	Инженерное обустройство территории. Часть II Инженерное обустройство территории: учебное пособие / сост. А.В. Лянденбургская. – Пенза: РИО ПГАУ, 2017. – 174 с.	40	200

Таблица 9.1.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотечная система РУКОНТ // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] http://rucont.ru	Свободный
2	Программные продукты и технологии CREDO Электронный ресурс. http://www.credo-dialogue.ru/	Свободный

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

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс / http://ebs.rgazu.ru/	По Лицензионному договору с 05.06.2014 г.
2	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс / http://znanium.com/	По договорам с 2016 г.
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / http://e.lanbook.com/	По договорам с 2012 г.; По договору на Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	По договорам с 2011 г.
5	Электронные ресурсы Федерального государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: : www.cnshb.ru www.цнсхб.рф	Ежегодно по договорам
6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
7	Polpred.com Адрес сайта: www.polpred.com	По Лицензионному соглашению с 2014 г.
8	Национальная Электронная Библиотека Адрес сайта: http://нэб.рф	По договорам с 2015 г.
9	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) Адрес сайта: www.uirussia.msu.ru	По Гарантийному письму с 2014 г.
10	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» Адрес сайта: cyberleninka.ru	Открытый ресурс
11	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Адрес сайта: window.edu.ru	Открытый ресурс
12	Образовательный видеопортал Univertv.ru Адрес сайта: univertv.ru	Открытый ресурс
13	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Договор № 03-НТС/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуг по созданию и ведению автоматизированной системы «Сводный каталог библиотек НИУ АПК» от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 31 декабря 2022 г. Договор № 04-УТ/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 31 декабря 2022 г.
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001 до 31 декабря 2023 г.
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	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» (редакция 01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / http://e.lanbook.com/	Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001
3	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» Издательство «Юрайт» Адрес сайта: www.biblio-online.ru	Лицензионный договор № 32-23 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001
4	Электронные ресурсы Федерального государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cnshb.ru www.цнсхб.рф	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
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	Лицензионный договор № SU13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
6	КОНСУЛЬТАНТ+	Договор об информационной поддержке с ООО «Агенство деловой информации» от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Консорциум «Контекстум» Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ	Договор № ДС-189 от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001
3	Национальная Электронная Библиотека	Договор №101/НЭБ/0436-П от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001
4	eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	Лицензионное соглашение № 13642 от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001
5	ООО «РУНЭБ»	Договор № SU-13-03/2017-1 от 14 марта 2017 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001
6	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Соглашение о бесплатном доступе от 13 апреля 2017 г. ИНН/КПП 7727614260/772701001
7	ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА)	Лицензионный договор № 17020-01 от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001
8	ООО «Агенство деловой информации»	Договор об информационной поддержке от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001
9	ООО «РУНЭБ»	Договор № SU-09-10/2018-2 от 09 октября 2018 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001
10	ЭБС ЮРАЙТ	Договор № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001
11	ООО «ЭБС ЛАНЬ»	Договор №НВ28/10-2019 на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
12	ООО НЭБ	Лицензионный договор №SU-13642/2021 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
13	«НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
14	ООО НЭБ	Лицензионный договор №SU-13642/2023 на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
15	«AgriLib»	Дополнительное соглашение от 05.10.2023 г. к Лицензионному договору №ПДД 47/14 от 05 июня 2014 г. на предоставление доступа к электронно- библиотечной системе ИНН/КПП 5001007713/500101001

16	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Лицензионный договор №14-24 на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 06 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001
17	ООО НЭБ «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №SU-13642/2024 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
18	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор №01-УТ/2024 на обеспечение доступа к электронным информационным ресурсам через терминал удаленного доступа от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
19	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор №02-ЭДД/2024 на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
20	«РУКОНТекст»	Лицензионный договор № РКТ-0063/24 на предоставление права использования программного комплекса для поиска текстовых заимствований от 10 июня 2024 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001
21	Издательство Лань «ЭБС ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 106002 на предоставление доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов» от 24 июня 2024 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
22	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство»	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Консорциум «Контекстум» Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ	Договор № ДС-189 от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001
2	Национальная Электронная Библиотека	Договор №101/НЭБ/0436-П от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001
3	eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	Лицензионное соглашение № 13642 от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001
4	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Соглашение от 13 апреля 2017 г. ИНН/КПП 7727614260/772701001
5	ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА)	Лицензионный договор № 17020-01 от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001
6	ООО «Агенство деловой информации»	Договор об информационной поддержке от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001
7	ЭБС ЮРАЙТ	Договор на безвозмездное использование произведений № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001
8	ООО «РУНЭБ»	Договор № SU-09-10/2018-2 об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям от 09 октября 2018 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001
9	ООО «ЭБС ЛАНЬ»	Договор №НВ28/10-2019 на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
10	ООО НЭБ	Лицензионный договор №SU-13642/2021 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
11	«НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Лицензионный договор № SU-13642/2022 от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
12	ООО НЭБ	Лицензионный договор №SU-13642/2023 на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
13	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ	Лицензионный договор №15-25 на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 03 марта 2025 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001

14	ООО НЭБ «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №SU-13642/2024 от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
15	ООО НЭБ «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №SU-13642/2025 с от 21 февраля 2025 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
16	ООО «ЭБС ЛАНЬ»	Договор № 28-25 на предоставление простой (неисключительной) лицензии на право использования произведений в составе базы данных ЭБС «ЛАНЬ» от 03 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
17	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор № 02-УТ/2025 на обеспечение доступа к электронным информационным ресурсам через терминал удаленного доступа от 25 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
18	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор № 03-ЭДД/2025 на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 17 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
19	«Электронно-библиотечная система ZNANIUM»	Лицензионный договор № 286 эбс (неисключительная лицензия) на предоставление доступа от 14 мая 2025 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001
20	Система дистанционного обучения «Академия»	Лицензионный договор № ИЦ 01-001388 на предоставление доступа от 19 мая 2025 г. ИНН/КПП 7717143414/771701001
21	«Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань «ЭБС ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 154/87 на предоставление доступа к коллекции от 24 июня 2025 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
22	«Единая профессиональная база знаний для СПО- Издательство Лань (СПО) «ЭБС ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 157/89 на предоставление доступа к коллекции от 24 июня 2025 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
23	ЭБС «ЛАНЬ» (коллекция «Биология-МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова) ЭБС ЛАНЬ)	Договор № 15-08/25 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных от 05 августа 2025 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
24	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство»	Договор № 2207/22-25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001
25	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Физическая культура и спецподготовка»	Договор №0209/БП22 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 03 сентября 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/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), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://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» Электроннобиблиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – 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

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция 01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/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), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://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	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
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – 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
5	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
6	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://pnz.gks.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (редакция 01.09.2023)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-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	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	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	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
6	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:
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	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).
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) - сто-	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользо-

	ронная	вателей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
11	НЭБ – Национальная электронная библиотека – скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) - сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
12	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
13	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) - сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
14	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
15	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
16	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
19	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
20	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
21	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/) - сторонняя	Доступ свободный
22	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/) - сторонняя	Доступ свободный
23	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
24	Электронный каталог Российской национальной библиотеки - РНБ (https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
25	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - 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 с учетом изменения содержания сайтов (редакция 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	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	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	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	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
6	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:
7	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
8	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
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://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).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронная библиотека Сбербанка	

	(https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - сторонняя	
12	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsheb.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 ежегодно заключаемому договору
13	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
14	НЭБ – Национальная электронная библиотека – скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
15	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
18	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
19	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) – сторонняя	Доступ свободный
20	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
21	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
22	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
23	Национальная платформа открытого образования (https://npred.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
24	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	Доступ свободный
25	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://www.ntf.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
26	Ассоциированные региональные	Доступ свободный

	библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	
27	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
28	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
29	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
30	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
31	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Доступ свободный
32	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
33	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) – сторонняя	Доступ свободный
34	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – 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 с учетом изменения содержания сайтов (редакция 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.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	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
6	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
7	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
8	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
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки 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 ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU – НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов
12	НЭБ – Национальная электронная библиотека – скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
20	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
21	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru/) / – сторонняя	Доступ свободный
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
23	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
24	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
25	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
26	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=p_skbr) – сторонняя	Доступ свободный
27	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

28	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки (https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb) – сторонняя	Доступ свободный
29	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Инженерное обустройство территории»

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных поме- щений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных по- мещений и поме- щений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Инженерное обу- стройство террито- рии	Аудитория 1370 Учебная аудитория для проведения за- нятий лекционного типа, занятий се- минарского типа, курсового проекти- рования (выполне- ния курсовых ра- бот), групповых и индивидуальных консультаций, те- кущего контроля, промежуточной ат- тестации 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	Специализиро- ванная мебель: стул, стол для за- седаний, столы, стол одно тумбо- вый, трибуна, доска. Набор демон- страционного оборудования (мобильный)	
2	Инженерное обу- стройство террито- рии	Аудитория 1237 Помещение для са- мостоятельной ра- боты 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Читальный зал сель- скохозяйственной, естественнонаучной литературы и пери- одики, электронный читальный зал, чи- тальный зал науч- ных работников; специальная биб- лиотека</i> * Читальный зал с	Специализиро- ванная мебель: столы читатель- ские, столы ком- пьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы- витрины для вы- ставок. Оборудо- вание и техниче- ские средства обучения, ком- плект лицензи- онного и свободно распространяемо- го программного обеспечения, в том числе отече- ственного произ-	Комплект лицен- зионного про- граммного обес- печения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант- Плюс» («Договор об информацион- ной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессроч- ный)). Доступ в

		выходом в сеть Интернет	водства: персональные компьютеры	электронную информационнообразовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Инженерное обустройство территории	<p>Аудитория 5202</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p><i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель:</p> <p>столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры</p>	<p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационнообразовательную среду университета; Выход в Интернет.

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Инженерное обустройство территории» (редакция 01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных поме- щений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных по- мещений и поме- щений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Инженерное обу- стройство террито- рии	Аудитория 1370 Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	Специализиро- ванная мебель: стул, столы, дос- ка, стол препода- вательский. Оборудование и технические средства обуче- ния, наборы де- монстрационно- го оборудования и учебно- наглядных посо- бий, комплект лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения: Набор демон- страционного оборудования (мобильный)	
2	Инженерное обу- стройство террито- рии	Аудитория 1237 Помещение для са- мостоятельной ра- боты 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Зал обслуживания научными ресурса- ми, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хра- нения фондов</i>	Специализиро- ванная мебель: столы читатель- ские, столы ком- пьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы- витрины для вы- ставок. Оборудование и технические средства обуче- ния, комплект лицензионного и свободно распро- страняемого программного обеспечения, в том числе отече- ственного произ-	Комплект лицен- зионного про- граммного обес- печения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser Gen- eral Public Li- cense); • СПС «Консуль- тантПлюс» («До- говор об инфор- мационной под- держке» от 03 мая 2018 года (бес- срочный)). Доступ в элек-

			водства: персональные компьютеры	тронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Инженерное обустройство территории	Аудитория 5202 Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

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

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Инженерное обустройство территории	Аудитория 1370 Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	Специализированная мебель: стул, столы, доска, стол преподавательский, трибуна. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2	Инженерное обустройство территории	Аудитория 1237 Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <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.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • 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.
3	Инженерное обустройство территории	Аудитория 5202 Помещение для самостоятельной	Специализированная мебель: парты треугольные, столы ком-	Технические средства обучения, комплект лицен-

		<p>работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>пьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция 01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Инженерное обустройство территории	Аудитория 1370 Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	Специализированная мебель: стул, столы, доска, стол преподавательский, трибуна. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2	Инженерное обустройство территории	Аудитория 1237 Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <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.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • 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.

3	Инженерное обустройство территории	<p>Аудитория 5202</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты трехугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))**; • НЭБ РФ*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
---	------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ»

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам инженерного обустройства территории.

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

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

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- 1) выработка навыков самостоятельного творческого подхода к изучению учебной, научной и статистической литературы;
- 2) формирование навыков оценки состояния и перспективы использования земельных ресурсов;
- 3) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении проблем.

Закрепление знаний теоретического курса происходит на лабораторных занятиях.

Проверка выполнения работы осуществляется на лабораторных занятиях с помощью тестирования.

Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Для более глубокого усвоения студентом предмета, понимания основных проблем и задач можно порекомендовать следующее:

- работа с учебниками и специальной литературой, изучение публикаций в научных журналах;

- при работе с литературой следует вести запись основных положений (конспектировать отдельные разделы, выписывать новые термины и раскрывать их содержание);

- необходимо проработать ряд литературных источников и, прежде всего учебные пособия, в которых наиболее полно отражены и систематизированы узловые вопросы курса.

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

В первую очередь студент должен осознать предназначение рабочей программы: ее структуру, цели и задачи.

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

Рекомендации по работе с литературой. Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой. Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (при необходимости – многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы, выполнение курсового проекта).

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

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

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

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

Методические рекомендации по подготовке к зачету. При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на конспекты лекций, так как они обладают преимуществами по сравнению с печатными изданиями. Обычно конспекты более детальные, отражают самую современную и оперативную информацию, подробно освещают вопросы, интересующие учащихся.

Однако подготовка только по лекционным материалам все же недостаточна, необходимо использовать и другую учебную литературу. Для серьезного раскрытия проблем изучаемой дисциплины рекомендуется использовать два или более учебных пособия, так как не существует идеальных учебников, но каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Сопоставление разных подходов к описанию научных проблем, сравнение теоретической информации позволяют более глубоко и основательно усвоить учебный курс.

Начинать подготовку к зачету рекомендуется с первых занятий по учебной дисциплине. Метод штурма, излюбленный студентами, при котором факты закрепляются в памяти в течение нескольких дней (или даже часов), не дает качественных знаний. Известно, что научный материал, набираемый памятью постепенно, ассоциативно связанный с другими событиями, сохраняется в памяти длительное время и может быть востребован в любой обстановке.

Советы по подготовке к экзамену. Подготовка студентов к сдаче экзамена включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников (учебников, нормативных правовых актов, дополнительной литературы и т.д.) и их изучение;
- использование конспектов лекций, материалов лабораторных занятий;

- консультирование у преподавателя.

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

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

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

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Агролесомелиоративное насаждение – лесное насаждение для защиты сельскохозяйственных угодий от неблагоприятного воздействия природных и антропогенных факторов. К агролесомелиоративным насаждениям относятся естественные лесные насаждения, полезащитные лесные полосы на неорошаемых и орошаемых землях, противоэрозионные лесные насаждения, лесные насаждения на песчаных почвах, пастбищные лесные полосы.

Агролесомелиорация – система лесохозяйственных мероприятий, направленная на улучшение почвенно-гидрологических и климатических условий местности, делающих ее более благоприятной для ведения сельского хозяйства. Агролесомелиорация включает посадку древесно-кустарниковой растительности в виде лесных полос и сохранение лент естественной луговой растительности или посадку кулис из специально подобранных растений.

Базис эрозии – горизонтальная поверхность, на уровне которой водоток теряет свою силу и водная эрозия прекращается. Различают: общий базис эрозии – уровень Мирового океана и местные базисы эрозии – уровень воды в озере, месте впадения притоков в реку, выходов твердых пород, запруживающих реку, и др. Изменения высоты базиса эрозии из-за колебаний уровня моря, вековых колебаний земной коры сопровождаются врезанием долины (при понижении базиса эрозии) или заполнением ее речными отложениями (при его повышении). Смена этих процессов приводит к образованию речных террас.

Банкет представляет собой вал треугольной формы, отсыпанный из грунта нагорной канавы, вдоль верхней бровки выемки. Банкет предназначен для удержания воды в случае переполнения нагорной канавы.

Берма – узкая полоса (площадка) от основания насыпи до боковой канавы, прерывающая линию откосов земляного полотна при большой их длине и крутизне в целях защиты откосов от возможного оползания под собственным весом.

Величина стока – количество воды, стекающей с водосбора за определенный интервал времени. Обычно величина стока выражается в виде объема, модуля или слоя стока.

Влагоемкость – это способность вмещать и удерживать при определенных условиях некоторое количество воды.

Влажность почвы – это содержание влаги в почве, выраженное в процентах от массы сухой почвы или в процентах от наименьшей влагоемкости почвы, которую принимают верхним пределом увлажнения почвы при проведении поливов.

Гидрографическая сеть – совокупность водотоков и водоемов в пределах какой-либо территории; в гидрографическую сеть обычно также включают болота, каналы и родники. Элементы геологического строения (рельефа) территории гидрографической сети (ложбины, суходолы, долины и т.д.) называют звеньями гидрографической сети.

Гидромелиоративная система – комплекс взаимодействующих сооружений и технических средств для гидромелиорации земель.

Домер – величина, на которую сдвигают вперед мерную ленту при измерении длины трассы по тангенсам (после перехода на прямой участок).

Дорожная одежда – многослойная конструкция, воспринимающая нагрузку от транспортных средств и передающая ее на грунтовое основание. Дорожная одежда состоит из верхнего слоя (покрытия), нижнего слоя (основания) и дополнительных слоев.

Защитное лесное насаждение – естественное или искусственное лесное насаждение для защиты природных, сельскохозяйственных, промышленных, коммунальных и транспортных объектов от неблагоприятного воздействия природных и антропогенных факторов.

Защитное лесоразведение – лесоразведение для борьбы с неблагоприятными явлениями природы.

Инженерные изыскания – изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории и архитектурно-строительного проектирования.

Капиллярная влагоемкость – создается в условиях близкого залегания грунтовых вод, когда в почве наряду с капиллярно-подвешенной и связанной воды в крупных порах находится часть капиллярно-подпертой грунтовой воды.

Кольцевые сети обеспечивают бесперебойную подачу воды, но для них требуется большое количество труб, арматуры и фасонных частей, чем для тупиковых.

Красные линии – линии, которые обозначают существующие, планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования, границы земельных участков, на которых расположены линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения.

Магистраль – линии сети, транспортирующие основные потоки воды.

Модуль стока – количество воды, стекающее с единицы площади водосбора в единицу времени.

Норма осушения – расчетная величина понижения уровня грунтовых вод на осушаемой территории, обеспечивающая оптимальные условия выращивания сельскохозяйственных растений. Зависит от свойств почв и возделываемых на них культур.

Обрез дороги – участок местности, расположенный за пределами земляного полотна и предназначенный для размещения линейных зданий, запасных и объездных путей, зеленых насаждений.

Опорные точки – два или несколько промежуточных пунктов, через которые должна пройти дорога. К ним относятся: населенные пункты, пере-

сечения с существующими автомобильными и железными дорогами, крупными судоходными реками.

Подпорные стены поддерживают дорогу на крутых склонах в горной местности. Их устраивают вместо откосов земляного полотна на крутых ко-согорах, в оползневых районах, на берегах горных рек, в районах осыпей. Подпорные стены строят из железобетона, бетона и в виде каменной кладки.

Покрытие – верхняя часть дорожной одежды, воспринимающая усилия от колес автомобилей и подвергающаяся воздействию атмосферных фак-торов.

Полоса отвода – участок земли, на котором размещаются земляное полотно с дорожной одеждой, искусственные сооружения, сооружения транспортного и дорожного обслуживания, средства оформления дороги.

Режим орошения – это совокупность норм, сроков и числа поливов сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особен-ностями и природными условиями зоны возделывания.

Тупиковые сети применяют для водоснабжения небольших объектов, а также во время перерывов в водоснабжении и случаях возникновения ава-рий.

Улично-дорожная сеть – система взаимосвязанных территориальных коммуникационных объектов (площадей, улиц, проездов, набережных, буль-варов), территории которых являются, как правило, территориями общего пользования.

Эрозия почв – процесс разрушения и уноса почвы ветром или водами.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Инженерное обустройство территории»
одобренной методической комиссией
агрономического факультета
(протокол № 7 от 25.05.2021 г.)

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы
Землеустройство

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

Таблица 1.1 – Дисциплина «Инженерное обустройство территории» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ПКС-3 – способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования объектов недвижимости и их охране	ИД-1 _{ПКС-3} – применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	<p>З5 (ИД-1_{ПКС-3}) – знать сущность мелиорации земель, рекультивации нарушенных земель, принципы выбора экологически безопасных видов и технологий мелиорации и рекультивации земель, виды и группы защитных лесных насаждений, агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв; основные принципы проектирования мелиоративных систем и инженерного оборудования</p> <p>У5 (ИД-1_{ПКС-3}) – уметь разработать схему организации орошаемых угодий в увязке с техническими характеристиками поливной техники, разработать проект рекультивации земель; запроектировать основные схемы инженерных сооружений населенных пунктов</p> <p>В5 (ИД-1_{ПКС-3}) – владеть методами и способами теоретическими и практическими навыками расчета основных параметров инженерных сооружений; теоретическими и практическими навыками проектирования мелиоративных систем и схем инженерного оборудования территории</p>

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Инженерное обустройство территории»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Мелиорация земель	ПКС-3 – способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования объектов недвижимости и их охране	ИД-1 _{ПКС-3} – применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	35 (ИД-1 _{ПКС-3}) – знать сущность мелиорации земель, рекультивации нарушенных земель, принципы выбора экологически безопасных видов и технологий мелиорации и рекультивации земель; основные принципы проектирования мелиоративных систем У5 (ИД-1 _{ПКС-3}) – уметь разработать схему организации орошаемых угодий в увязке с техническими характеристиками поливной техники, разработать проект рекультивации земель В5 (ИД-1 _{ПКС-3}) – владеть теоретическими и практическими навыками проектирования мелиоративных систем	Тестирование, зачет
2	Агролесомелиорация с основами лесоустройства и садово-паркового хозяйства	ПКС-3 – способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования объектов недвижимости и их	ИД-1 _{ПКС-3} – применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-	35 (ИД-1 _{ПКС-3}) – знать виды и группы защитных лесных насаждений, агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с водной и	Тестирование, зачет

		охране	изыскательных работ	ветровой эрозией почв	
3	Инженерное оборудование территории	ПКС-3 – способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования объектов недвижимости и их охране	ИД-1 _{ПКС-3} – изменяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	35 (ИД-1 _{ПКС-3}) – знать основные принципы проектирования инженерного оборудования У5 (ИД-1 _{ПКС-3}) – уметь запроектировать основные схемы инженерных сооружений населенных пунктов В5 (ИД-1 _{ПКС-3}) владеть теоретическими и практическими навыками расчета основных параметров инженерных сооружений; теоретическими и практическими навыками проектирования схем инженерного оборудования территории	Тестирование, экзамен

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине
«Инженерное обустройство территории»

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Анализ конкретных ситуаций	Рефераты, доклады	Разработка проекта (курсовая работа)	Зачет	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискуссии	Вопросы и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Кейсы	Темы рефератов, докладов	Задания для проектов	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену
ИД-1 _{ПКС-3} – применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ		+					+	+

4 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1_{ПКС-3} – применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при применении знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при применении знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при применении знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при применении знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ
Наличие умений	При решении стандартных задач в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении ин-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в области применения знаний	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в области применения знаний	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в области применения знаний

	женерных проектно-изыскательных работ не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области применения знаний нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Име-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Име-

	<p>навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области проведения применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ</p>	<p>Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ</p>	<p>ющих знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ</p>	<p>ющих знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области применения нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации студентов (зачет) по оценке сформированности компетенции ИД-1ПКС-3

1. Задачи, виды и эффективность мелиораций.
2. Мелиоративное районирование Российской Федерации.
3. Виды мелиораций и их сущность.
4. Значение мелиорации в инженерном обустройстве территории.
5. Суммарное водопотребление. Коэффициент водопотребления.
6. Требования к способам полива.
7. Поверхностные способы полива.
8. Полив дождеванием. Основные машины для полива дождеванием.
9. Гидрологический расчет пруда.
10. Влияние орошения на почвенные процессы.
11. Состав культуртехнических работ.
12. Очистка земель от древесной растительности.
13. Разделка кочек.
14. Организация поверхностного стока.
15. Улучшение лугов и пастбищ.
16. Влияние культуртехнических работ на плодородие почвы.
17. Использование местного стока на орошение.
18. Влияние орошения на почвенные процессы.
19. Требования, предъявляемые к режиму орошения.
20. Суммарное водопотребление.
21. Использование мелиоративного фонда и местного стока на ороше-
ние.
22. Методы определения оросительных норм.
23. Требования к способам полива.
24. Поверхностные поливы.
25. Полив дождеванием.
26. Понятие лесомелиорации. Значение лесомелиорации для народного хозяйства. Лесомелиорация и агролесомелиорация.
27. Виды защитных лесных насаждений. Конструкции защитных лес-
ных полос.
28. Влияние защитных лесных полос на микроклимат территории.
29. Выбор пород для защитных насаждений.
30. Влияние защитных лесных насаждений на поверхностный сток, фи-
зические и химические свойства почвы.
31. Виды водной эрозии.
32. Механизм образования оврагов. Коэффициент расчлененности тер-
ритории.

33. Эрозионные фонды на водосборных площадях. Контурно-полосная организация территории.

34. Размещение лесомелиоративных насаждений на приводораздельном земельном фонде.

35. Размещение лесомелиоративных насаждений на присетевом земельном фонде.

36. Размещение лесомелиоративных насаждений на гидрографической сети.

37. Защитные насаждения на орошаемых и осушенных землях.

38. Посадочный материал, используемый для создания лесных насаждений.

39. Агротехника выращивания посадочного материала.

40. Агротехника создания защитных лесных насаждений.

41. Способы смешения защитных лесных насаждений: подеревное, порядное, кулисное, смешение группами.

42. Агротехнический уход за лесными полосами.

43. Исправление запущенных лесных полос.

44. Лесоводственный уход за лесными насаждениями.

45. Понятие лесоустройства. Состав работ по лесоустройству.

46. Лесная таксация. Таксационные признаки леса.

5.2 Вопросы для промежуточной аттестации студентов (экзамен) по оценке сформированности компетенции ИД-1пкс-3

1. Инженерное оборудование территории: определение, цели, задачи, состав сооружений.

2. Классификация автомобильных дорог.

3. Виды дорожных изысканий и их цель.

4. Схема транспортных связей и порядок ее составления.

5. Анализ исходных данных о существующих дорогах и дорожных сооружениях, экономических и природных условиях.

6. Расчет грузооборота.

7. Понятие плана трассы дороги. Основные правила трассирования дороги на местности. Опорные точки. Контрольные точки.

8. Особенности трассирования в различных природных условиях.

9. Обеспечение устойчивости автомобиля на поворотах.

10. Элементы прямых и круговых кривых.

11. Составление и оформление плана трассы.

12. Воздействие воды на дорогу и источники увлажнения земляного полотна.

13. Пучины и наледи, борьба с ними.

14. Водопропускные сооружения на дорогах (мосты и трубы). Расчетные расходы водотоков при проектировании водопропускных сооружений.

15. Расчетные нагрузки и габариты мостов на местных дорогах.

16. Гидравлический расчет размеров малых мостов и дорожных труб.

17. Продольный профиль дороги. Основные требования к проектированию дороги в продольном профиле.

18. Вертикальные выпуклые и вогнутые кривые. Чертеж продольного профиля дороги.

19. Последовательность проектирования дороги в продольном профиле. Шаг проектирования.

20. Вычисление проектных отметок.

21. Элементы поперечного профиля дороги, их размеры и конструкция. Полоса отвода.

22. Виды поперечных профилей.

23. Вычисление объемов земляных работ.

24. Дорожные одежды, требования к ним.

25. Конструкция дорожной одежды, ее элементы.

26. Выбор типа покрытия.

27. Дорожно-строительные материалы.

28. Основные этапы проектирования и строительства дорог местного значения и определение стоимости строительства.

29. Конструкции дорожной одежды с покрытиями низшего типа, переходными и усовершенствованными.

30. Оборудование дорог для движения.

31. Централизованные и местные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения. Условия для размещения инженерных сетей, а также обеспечения экономической их прокладки.

32. Классификация систем водоснабжения.

33. Типы водопроводных сетей в зависимости от начертания их в плане.

34. Элементы водопотребления, из которых складывается общий расход воды.

35. Классификация сточных вод.

36. Системы водоотведения.

37. Методы очистки сточных вод.

38. Виды теплоносителей.

39. Классификация систем теплоснабжения.

40. Элементы, из которых складывается общий расход тепла.

41. Классификация газовых трубопроводов.

42. Классификация электросетей.

5.3 Экзаменационные билеты

Коды контролируемой компетенции ИД-1пкс-3

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский ГАУ»
Факультет агрономический
Кафедра общего земледелия и землеустройства
Дисциплина Инженерное обустройство территории
20__ – 20__ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Инженерное оборудование территории: определение, цели, задачи, состав сооружений.
2. Элементы поперечного профиля дороги, их размеры и конструкция. Полоса отвода.
3. Централизованные и местные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения. Условия для размещения инженерных сетей, а также обеспечения экономичной их прокладки.

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ года

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский ГАУ»
Факультет агрономический
Кафедра общего земледелия и землеустройства
Дисциплина Инженерное обустройство территории
20__ – 20__ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Классификация автомобильных дорог.
2. Виды поперечных профилей.
3. Классификация систем водоснабжения.

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ года

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

Кафедра «Общее земледелие и землеустройство»
наименование кафедры

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции

ИД-1ПКС-3 – применяет знания нормативно-правовых актов при планировании и проведении инженерных проектно-изыскательных работ

(ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Инженерное обустройство территории»
наименование дисциплины

5.4 Тестовые задания для текущего контроля знаний студентов

Вопрос 1.

Какой из перечисленных способов орошения не существует?

- а) аэрозольное
- б) внутрипочвенное
- в) поверхностное
- г) дождевание
- д) почвенное

Вопрос 2.

Культуртехнические мелиорации – это:

- а) подбор в севооборотах культур, отзывчивых на орошение
- б) внесение в почву гумуса
- в) внесение в почву извести
- г) расчистка от кустарника и уборка камней

Вопрос 3.

Мелиорация (от лат. melioration) – это:

Вопрос 4

Термин «мелиорация» происходит от латинского слова, означающего

- а) защита
- б) обработка
- в) известкование
- г) улучшение
- д) водоснабжение

Вопрос 5

К мелиоративным мероприятиям относят

- а) боронование
- б) известкование
- в) посев
- г) прикатывание
- д) стратификацию

Вопрос 6

К мелиоративным мероприятиям не относят

- а) внесение высоких доз органических удобрений
- б) орошение
- в) сидерацию
- г) создание защитных лесных насаждений
- д) плантажную вспашку
- е) культивацию

Вопрос 7

К культуртехническим мелиорациям относится

- а) осушение территории
- б) создание защитных лесных полос
- в) очистка территории от деревьев и кустарников

г) создание террас, водозадерживающих валов, вершинных и донных сооружений на оврагах

Вопрос 8

Модуль стока – это

а) количество воды, притекаемое с единицы площади водосбора в единицу времени

б) запас талых вод на поле к началу таяния снега

в) количество атмосферных осадков, выпавших за год

г) количество атмосферных осадков, выпавших за период вегетации сельскохозяйственной культуры

Вопрос 9

Мертвый объем пруда – это ...

Вопрос 10

К видам водной эрозии не относятся

а) линейная

б) плоскостная

в) овражная

г) дефляция

д) склоновая

Вопрос 11

К видам защитных лесных насаждений не относятся

а) ветроломные

б) стокорегулирующие

в) противопаводковые

г) донные

д) приовражные

е) прибалочные

Вопрос 12

Выберите правильное определение термину «Инженерное оборудование и инженерное обустройство территорий»

а) комплекс мероприятий, сооружений и сетей по обеспечению пригодности территории для градостроительства и созданию оптимальных санитарно-гигиенических и микроклиматических условий

б) планировка населенных мест с определенной организацией территории и размещением на ней жилых, общественных и производственных зданий, дорог, инженерных коммуникаций и других сооружений, использование окружающей природной среды для удовлетворения потребностей проживающих в нем людей

в) сооружения, устройства и объекты, предназначенные для использования полезных свойств и охраны окружающей природной среды

Вопрос 13

Полоса отвода дороги – это

а) полоса местности, на которой располагается дорога со всеми основными и вспомогательными сооружениями, служебными постройками, придорожными насаждениями

б) полоса местности, на которой располагается земляное полотно с проезжей частью и обочиной

в) полоса местности, на которой располагается дорога с проезжей частью, обочиной и кюветом

Вопрос 14

К водопропускным сооружениям на дорогах относятся

а) мосты, трубы, броды, лотки, переправы и дамбы

б) путепроводы, виадуки, эстакады и подпорные стенки

в) мосты, виадуки, трубы и эстакады

Вопрос 15

Изменение направления дороги характеризуется:

а) расположением контрольных точек

б) углом поворота

в) развитием трассы

Вопрос 16

Для предупреждения и уменьшения отрицательного воздействия воды на земляное полотно предусматривают:

а) проектирование поперечных профилей дорог с уклоном от центра к краю

б) виражи

в) систему дорожного водоотвода

Вопрос 17

Центральные системы теплоснабжения классифицируют на водяные, паровые и воздушные:

а) по виду теплоносителя

б) по способу регулирования отпуска тепла

в) по способу присоединения установок отопления

Вопрос 18

Распределительные наружные тепловые сети выполняют следующие функции:

а) снабжают теплом тепловые пункты от распределительных сетей

б) соединяют источники тепла с крупными потребителями тепла

в) транспортируют тепло от магистральных сетей к объектам теплопотребления

Вопрос 19

В соответствии с технической классификацией автомобильные дороги разделяют на:

а) III категории

б) V категорий

г) VI категорий

Вопрос 20

Значение среднесуточной расчетной интенсивности движения на дорогах I категории:

а) 1000 автомобилей

б) 3000 автомобилей

г) 7000 автомобилей

Вопрос 21

При движении автомобиля по кривой условия движения:

- а) ухудшаются
- б) улучшаются
- в) остаются без изменения

Вопрос 22

Бытовые сточные воды образуются:

- а) в процессе производства различных товаров
- б) в процессе выпадения дождей
- в) в жилых, административных и коммунальных зданиях

Вопрос 23

Органические загрязнения сточных вод представлены:

- а) песком, глиной, растворами минеральных кислот
- б) остатками плодов, овощей, растений*
- в) дрожжевыми и плесневыми грибами, мелкими водорослями

Вопрос 24

Сооружения механической очистки сточных вод предназначены для:

- а) задержания крупных загрязнений
- б) минерализации растворенных органических соединений
- в) уничтожения патогенных микроорганизмов

Вопрос 25

Производственные системы водоснабжения предназначены для:

- а) обеспечения водой для тушения пожаров внутри предприятия
- б) для подачи воды на технологические нужды
- в) для снабжения водой столовых, умывальников, уборных, прачечных

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

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

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

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

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

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

Текущий контроль успеваемости в форме тестирования проводится после изучения отдельных тем дисциплины.

Тестовые задания формируются с учетом осваиваемых компетенции ПКС-3. Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны преподавателя. Каждому обучающемуся выдается тестовое задание с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

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

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

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

Общими требованиями к композиции тестового задания выступают:

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

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

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

Основные характеристики тестовых заданий:

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

Процедура тестирования

Тестирование проводится в течение 15 минут. Если по окончании отведенного времени студент не успел ответить на все вопросы, оставшиеся вопросы оцениваются как нулевые. Форма выполнения теста – тестовые задания, в которых тестируемый отмечает выбор правильного варианта, обведя номер кружком.

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

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

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

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные пе-

ремещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

Шкала оценивания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил все тестовые задания;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент владеет навыками по выполнению заданий, но допустил незначительную арифметическую ошибку (другие незначительные недочеты), или допустил некоторое количество ошибок в тестовых заданиях (не более 25 %);
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если допущено некоторое количество ошибок в тестовых заданиях (в интервале от 25 до 50 %);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил тестовые задания.

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

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

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

Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачета при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета – устная. Вопросы для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

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

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

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

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им 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, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

Нарушения обучающимися дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено». Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В вузе используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой яв-

ляется председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

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

Регламент проведения зачета.

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

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

При выставлении оценки «зачтено» преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-1_{ПКС-3} при промежуточной аттестации (зачет) оцениваются «зачтено», если:

- 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.

- 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.

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

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

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

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

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;

- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещенные 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, аудиоколонки;

3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;

5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками 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.

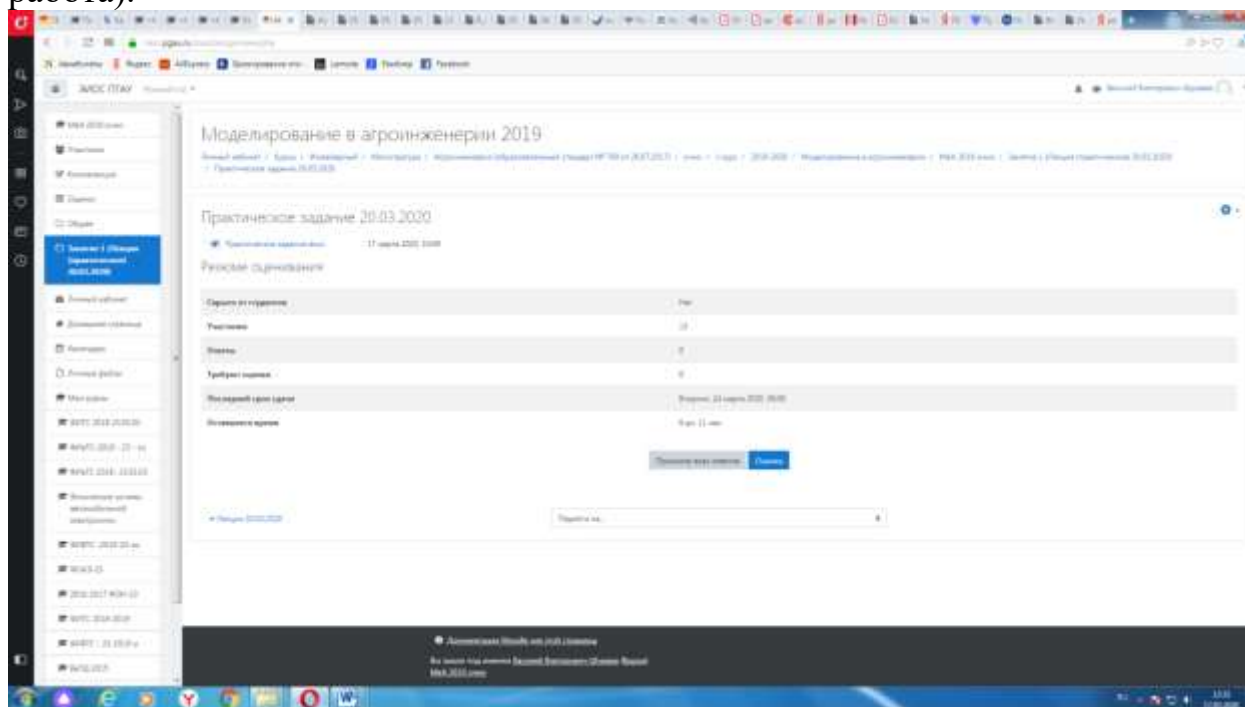
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

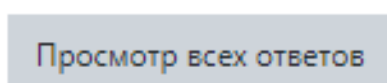
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



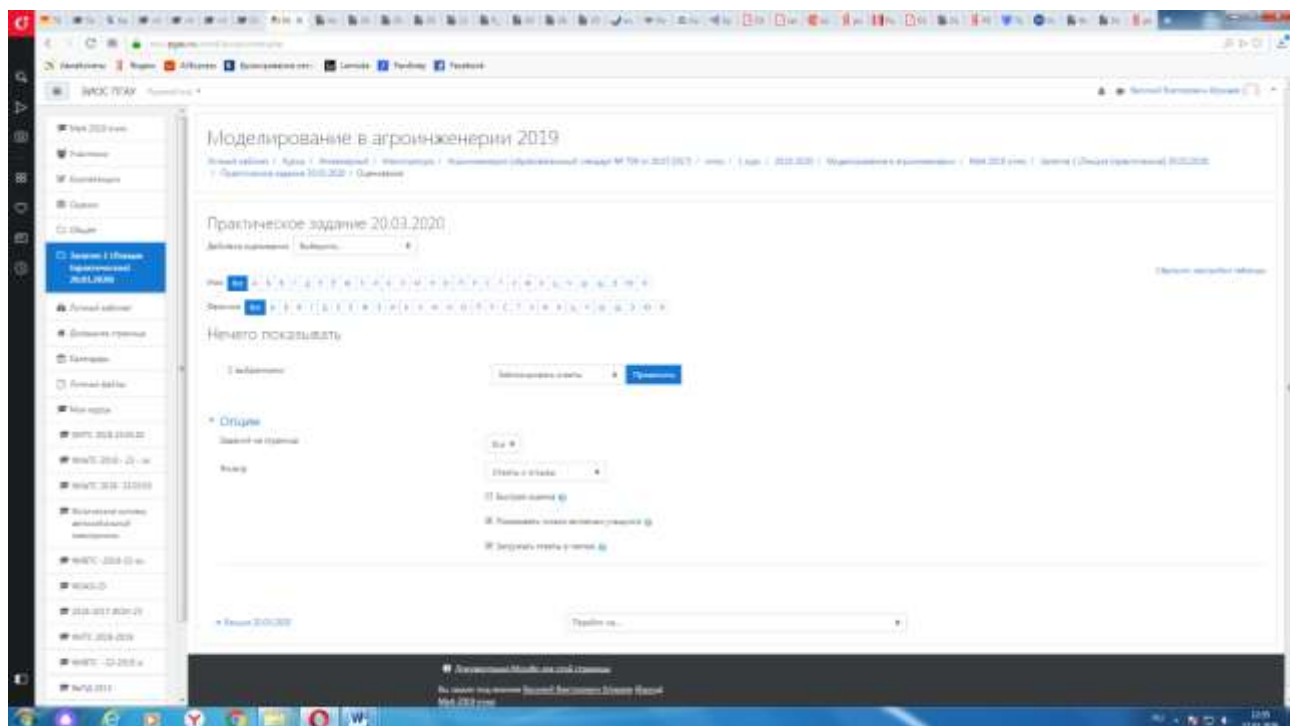
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



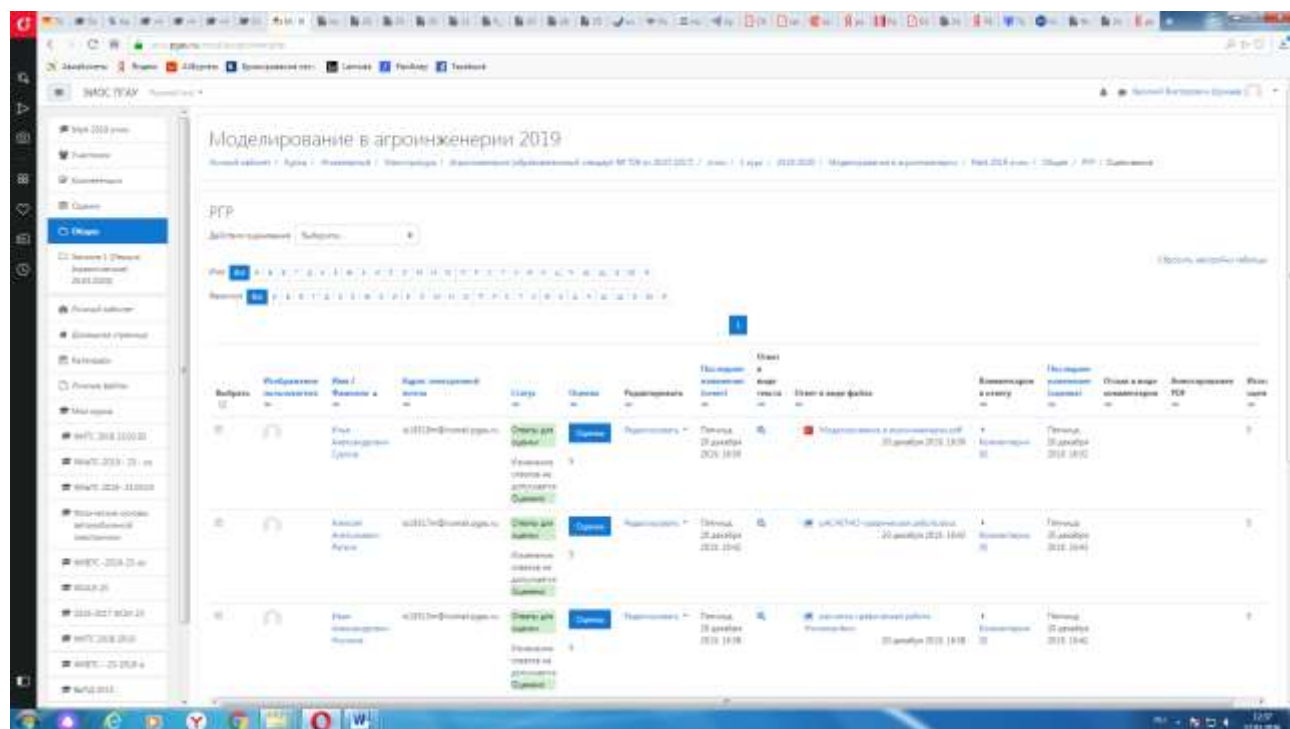
4. Далее нажимаем кнопку



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».

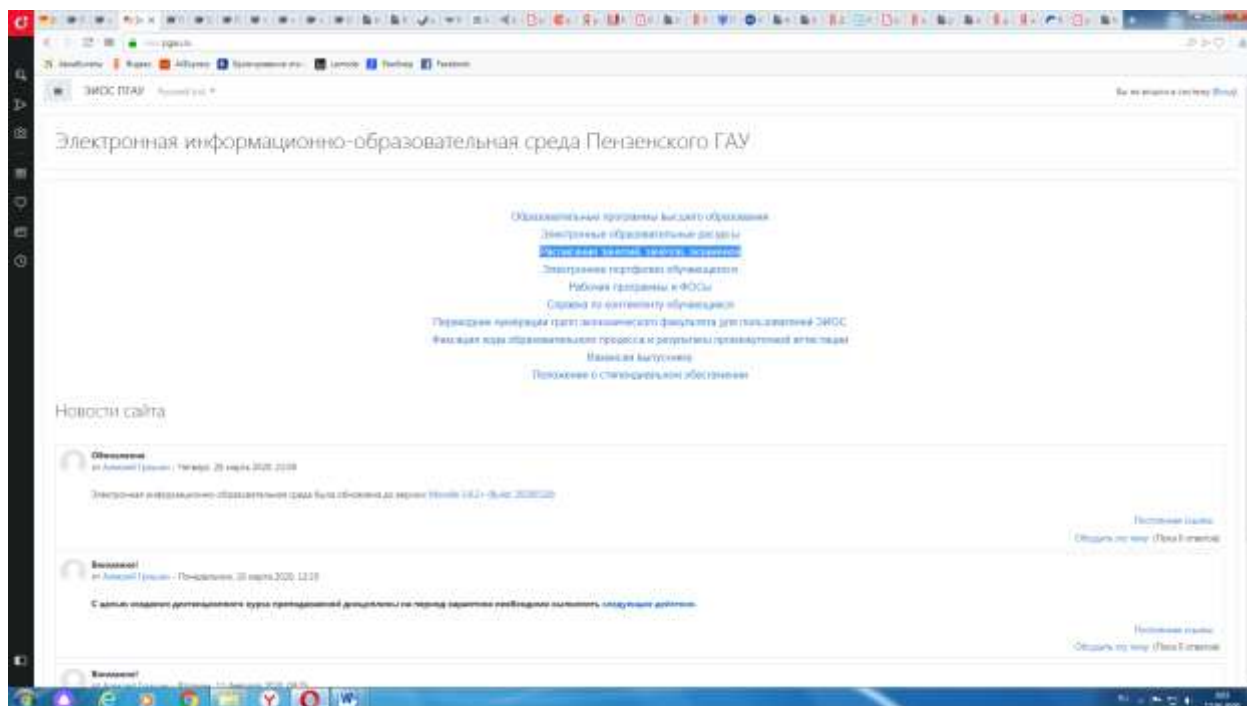
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

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

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

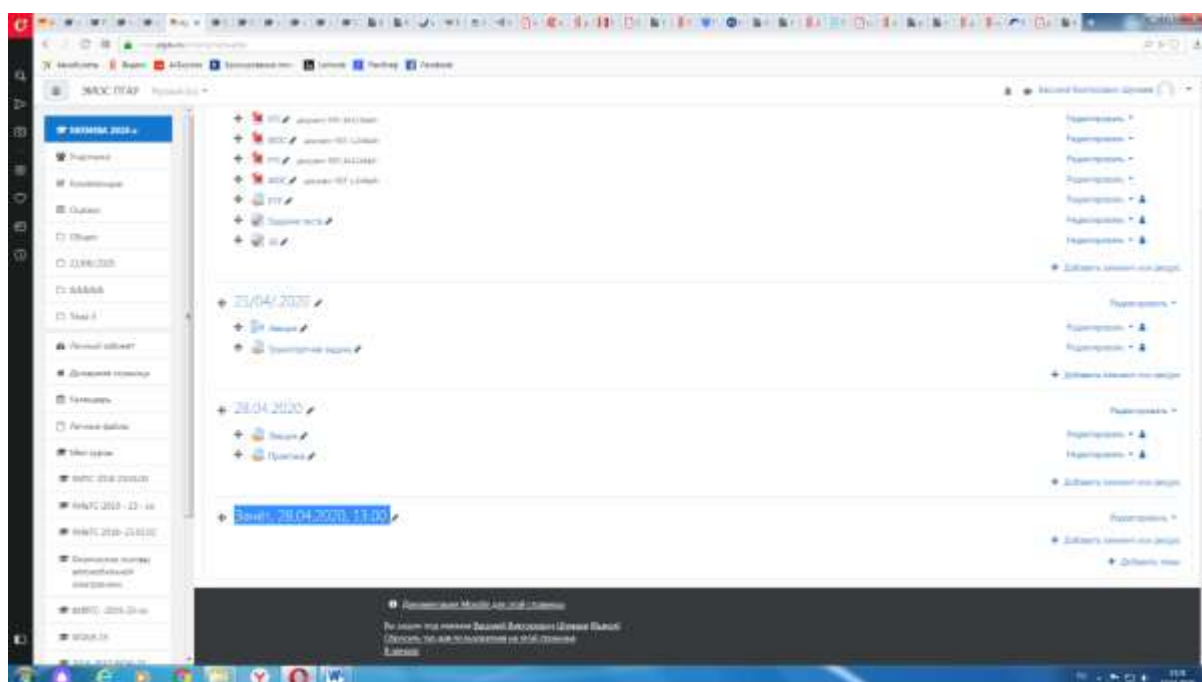
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

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



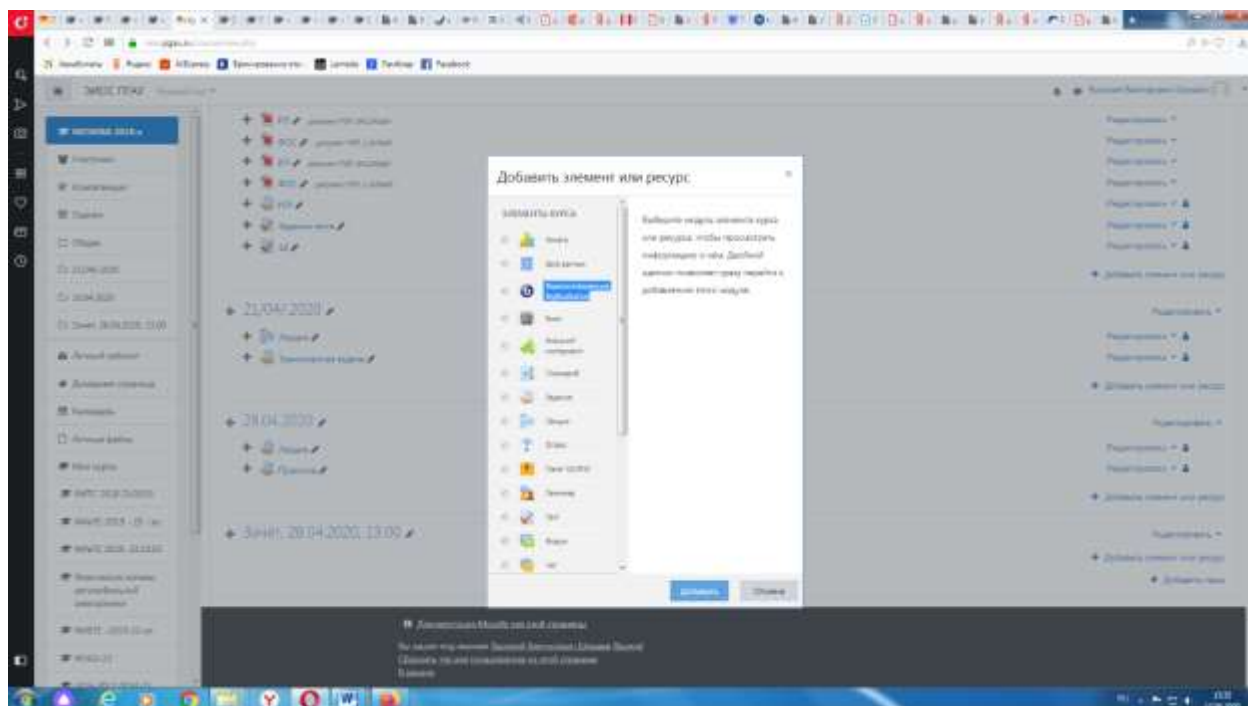
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

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

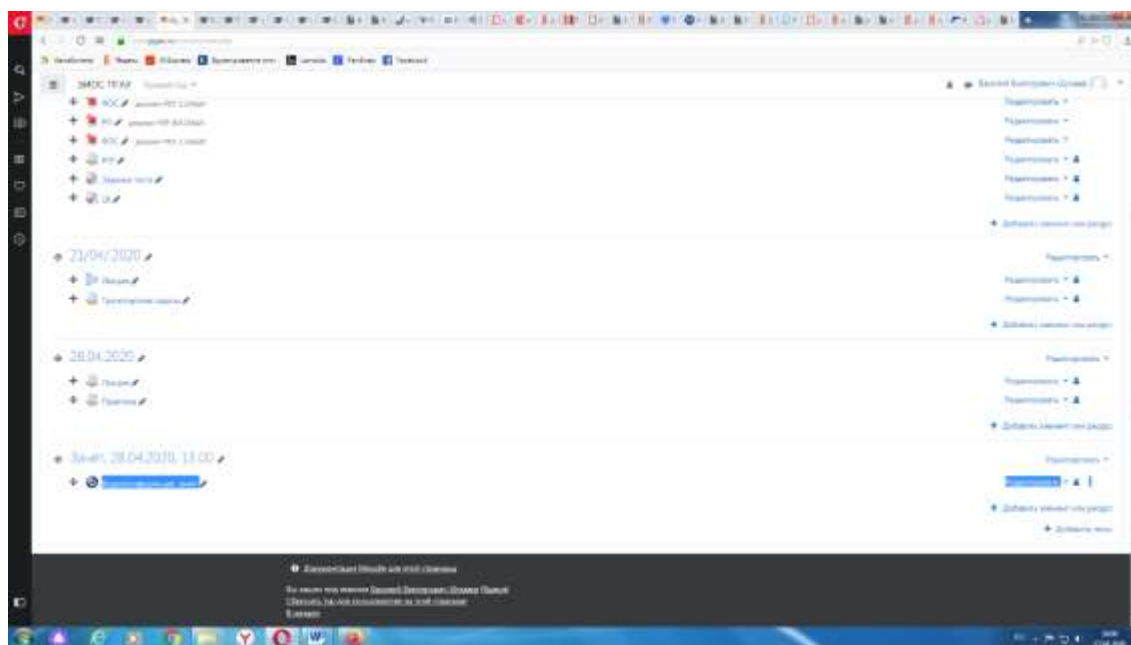


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

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

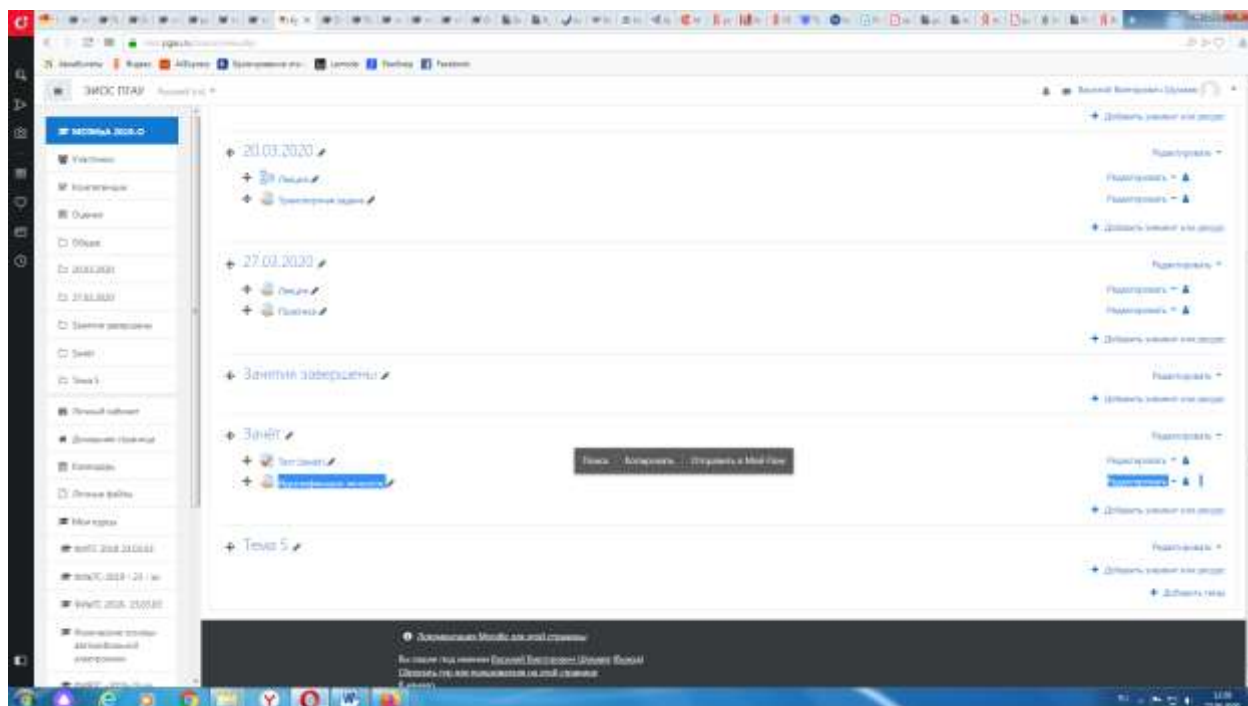


Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачет или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.

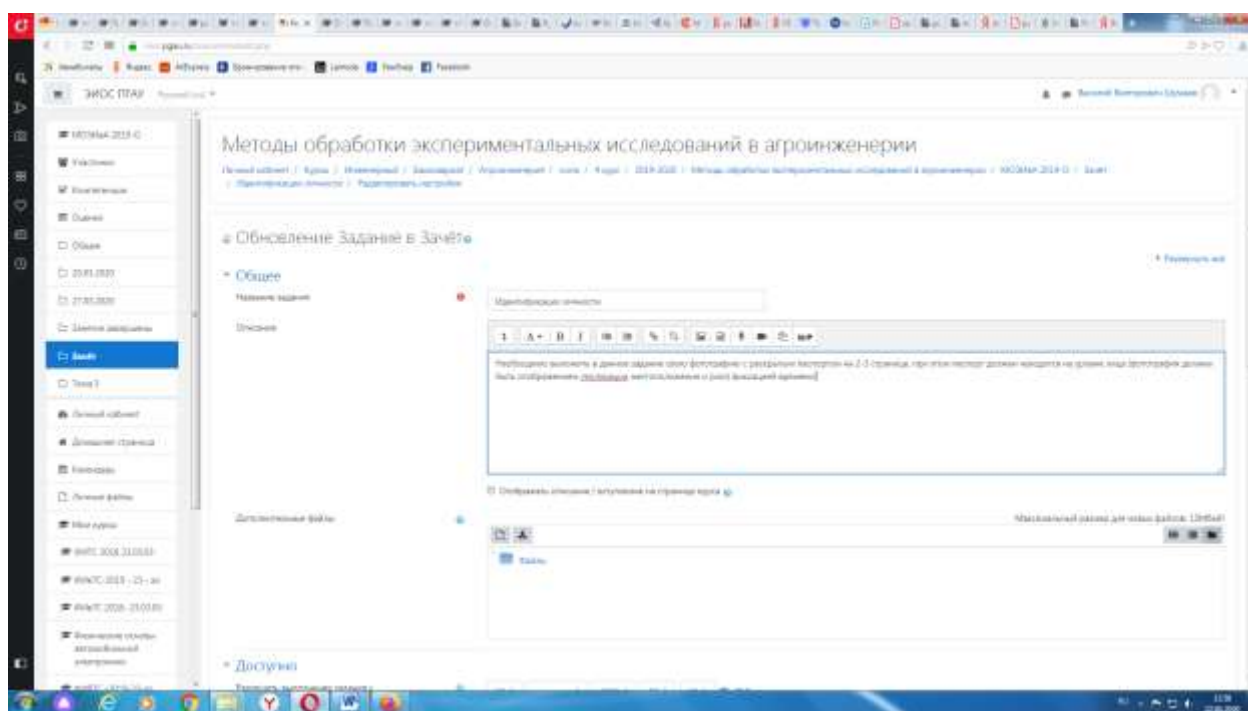


В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключенной геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого

необходимо в дисциплине (практике) добавить элемент или ресурс «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



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



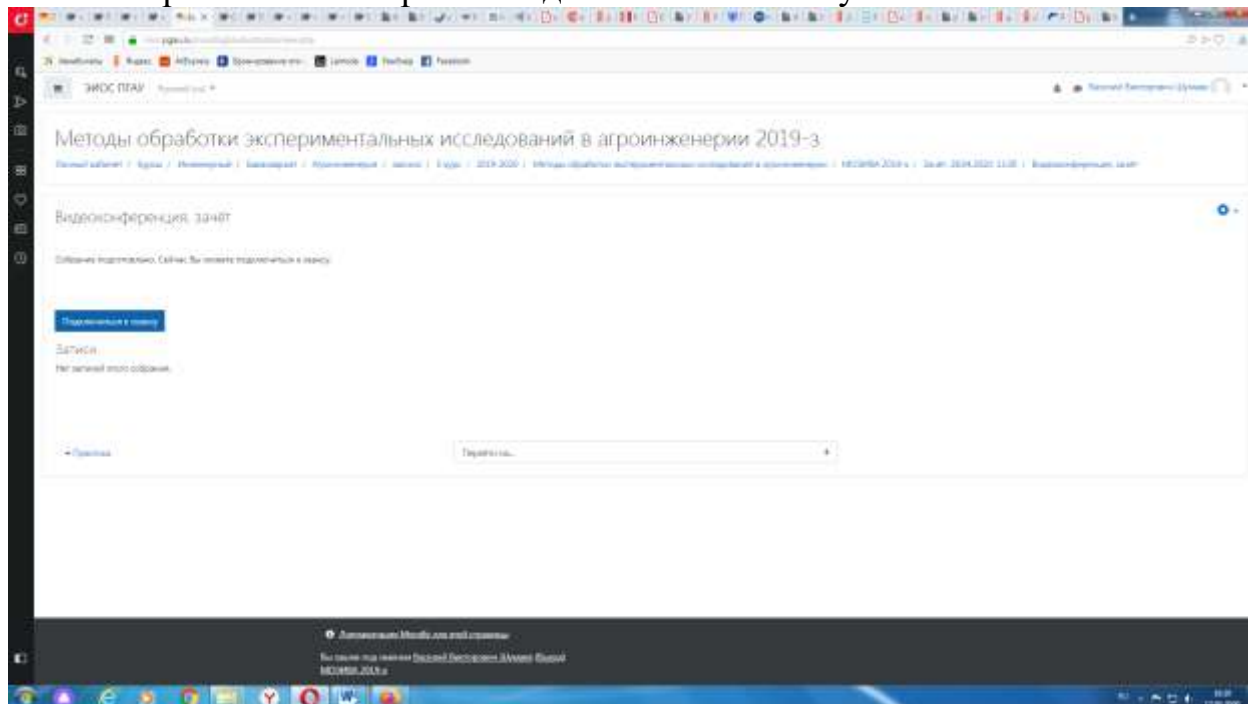
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

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

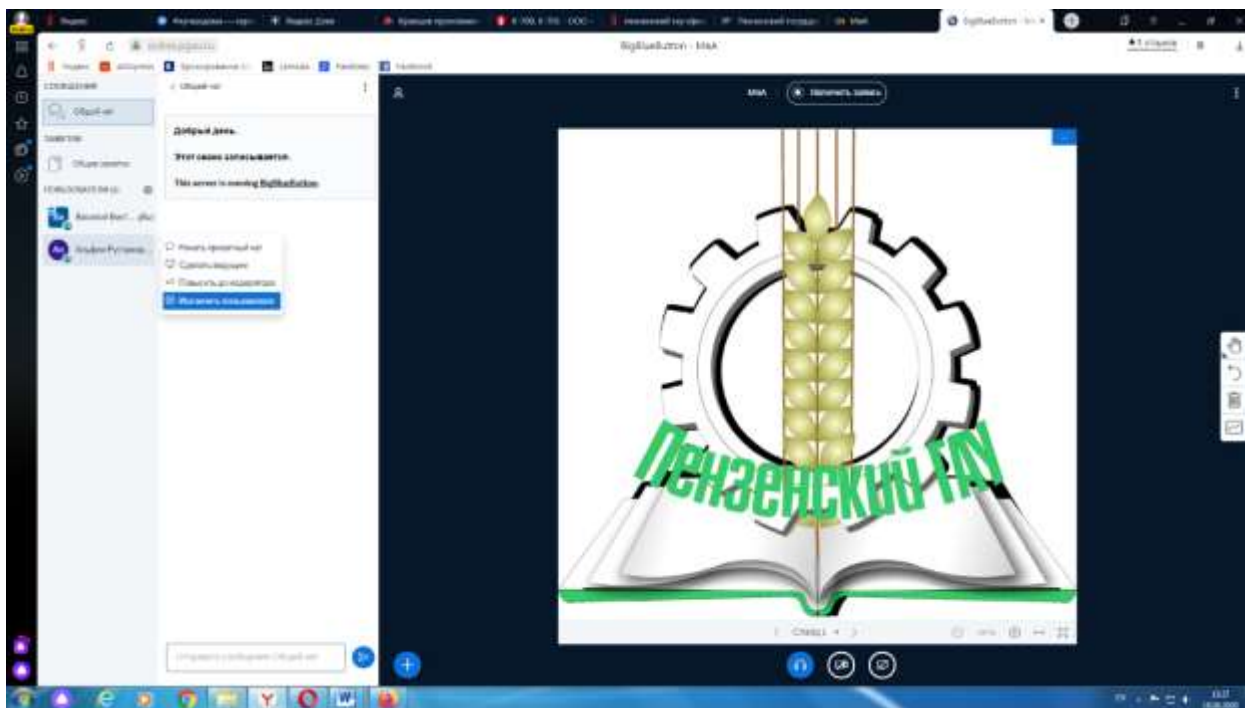
Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

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



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить

график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



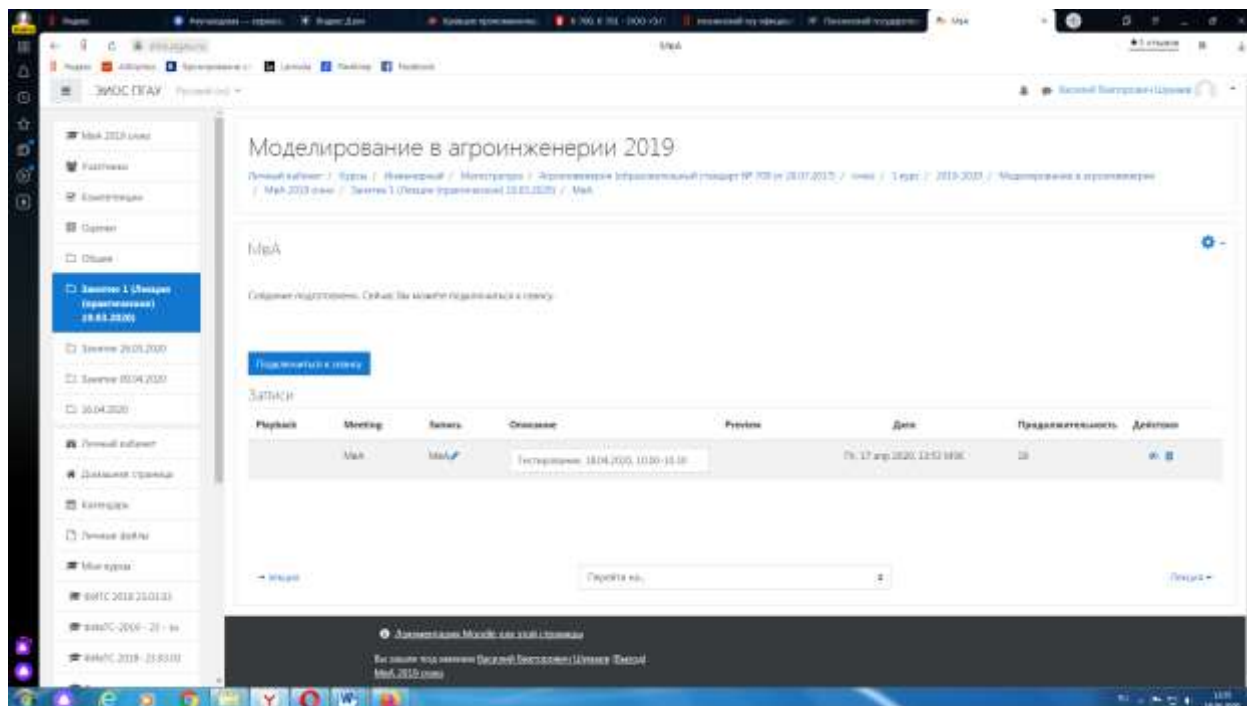
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

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

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

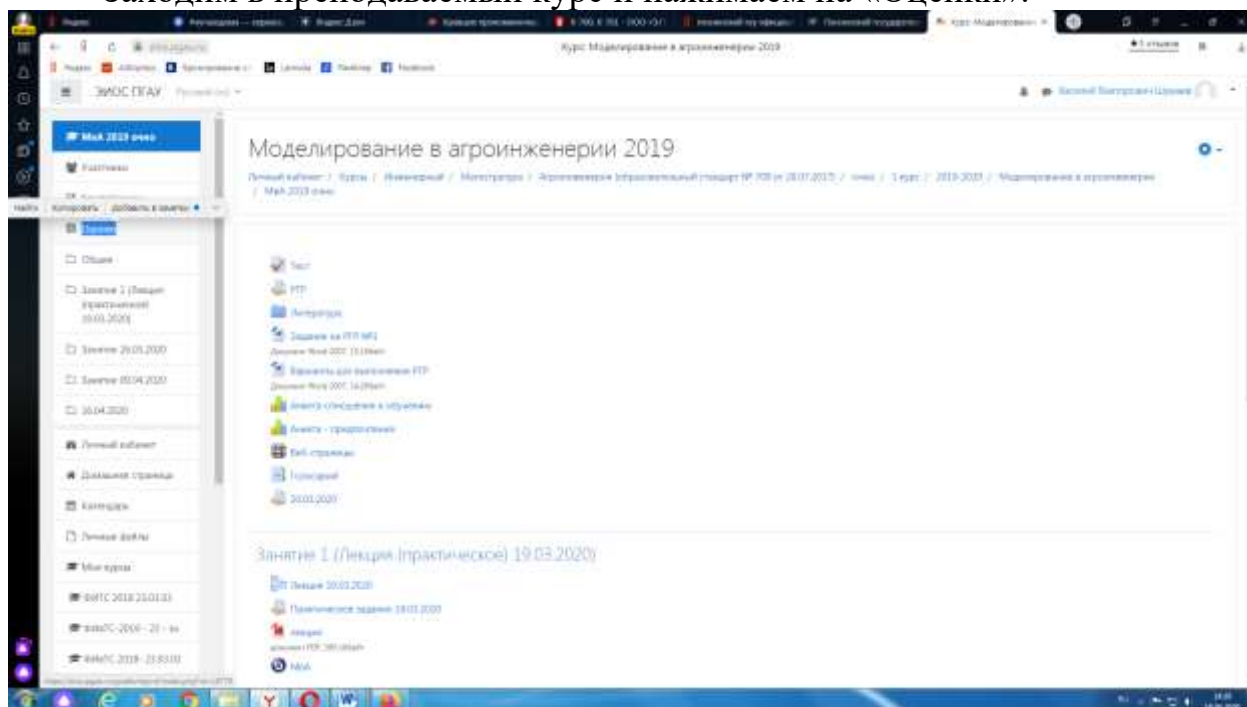
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

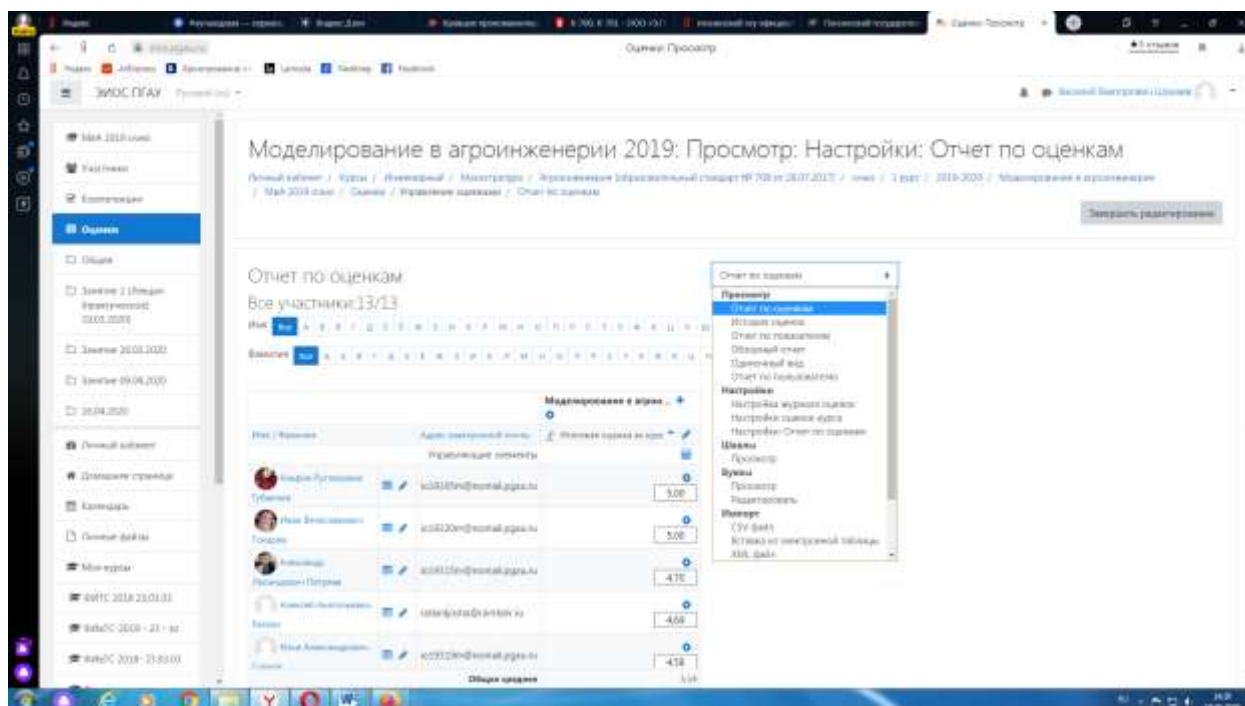


После сохранения видеозаписи педагогический работник может про-
ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по
следующему алгоритму.

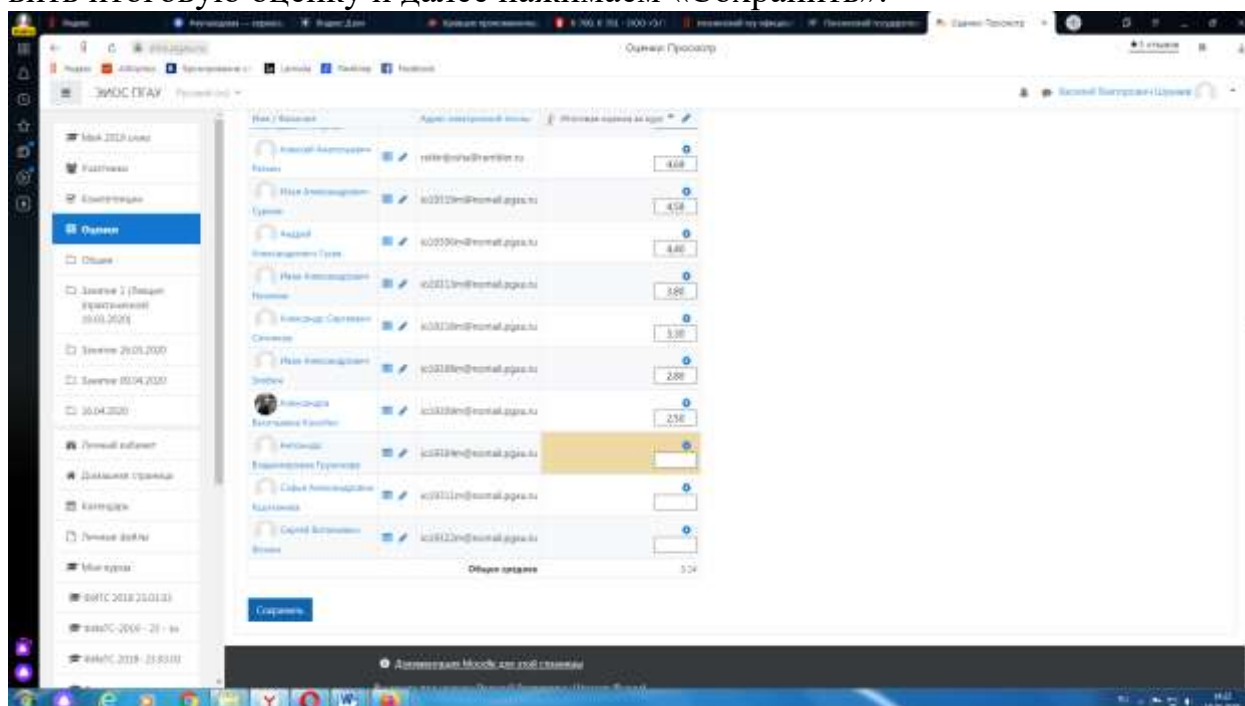
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчет 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 размещенные фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

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

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

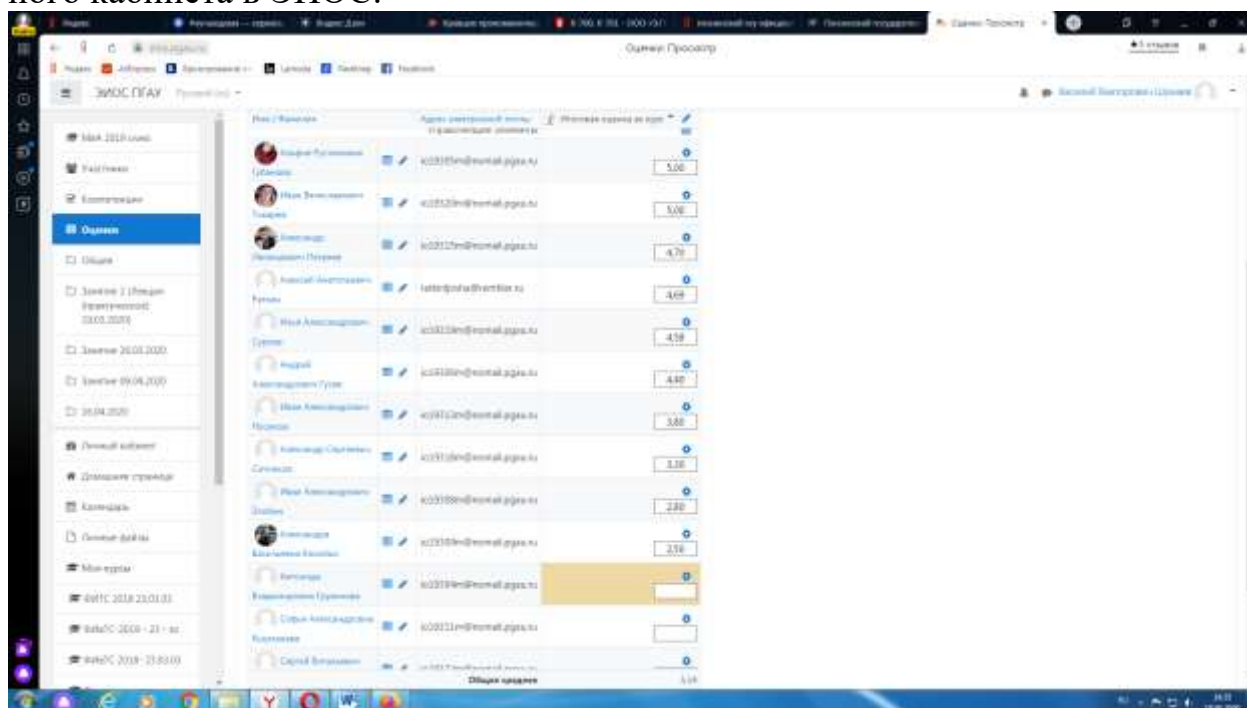
В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обу-

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.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

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



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 зачета, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачета с оценкой, 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 зачета:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачета 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).

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

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.