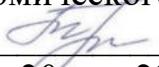


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической комиссии
агрономического факультета
 О.А. Ткачук
20 мая 2019 г.

Декан
агрономического факультета
 А.Н. Артефьев
20 мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОДЕЗИЯ**

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы
Агроэкология

(программа бакалавриата)

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702 и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, с учетом профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года N 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 года, регистрационный N 51709):

Составитель:

старший преподаватель



_____ А.В. Лянденбургская

Рецензент:



кандидат с.-х. наук, доцент _____ Н.В. Корягина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия и землеустройства 13 мая 2019 г., протокол № 9.



Заведующий кафедрой:

канд. с.-х. наук, доцент _____ С.В. Богомазов

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

Председатель методической комиссии:



канд. с.-х. наук, доцент _____ О.А. Ткачук

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Геодезия»
для обучающихся по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Геодезия» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702 с учетом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 875н.

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 «Геодезия» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), может быть использована в учебном процессе на агрономическом факультете ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ при реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Рецензент: кандидат с.-х. наук, доцент  Н.В. Корягина

Выписка из протокола № 11
заседания методической комиссии агрономического факультета
от 20.05.2019 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 «Геодезия» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, квалификация выпускника – бакалавр, разработанной на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702.

Слушали: Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Геодезия», для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, квалификация выпускника – бакалавр.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Геодезия» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы агроэкология, 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 «Геодезия»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Фонд оценочных средств	6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета, защиты курсовой работы, экзамена»	08.04.2020 г. № 8а 	08.04.2020 г. № 8а 	8.04.2020 г.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Геодезия»

№ 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» с учетом изменения содержания сайтов	24.08.2020 г. № 1 	25.08.2020 г. № 11 	1.09.2020 г.
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			
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			

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Геодезия»

№ 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	В раздел 2 добавлены трудовые функции и трудовые действия в связи с утверждением профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003)	05.10.2020 г. № 3 	12.10.2020 г. № 2 	12.10.2020 г.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Геодезия»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	5 Содержание дисциплины	В соответствии с Положением о порядке организации практической подготовки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ добавлены таблицы 5.3.3 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) 5.3.4 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)	25.11.2020 г. № 3а 	25.11.2020 г. № 2а 	25.11.2020 г.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Геодезия»

№ 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 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине с учетом изменения содержания сайтов	05.07.2021 № 11 	30.08.2021 № 9 	01.09.2021
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	05.07.2021 № 11 	30.08.2021 № 9 	01.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Геодезия»

№ 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

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1)	28.08.2023 №1 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	28.08.2023 №1 	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 №1 	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 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» 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 	02.09.2024
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024 № 9 	27.08.2024 № 7 	02.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Геодезия»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол №11 от 28.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025

1 Цель и задачи дисциплины

Основной целью является обеспечение приобретения знаний по организации полного, эффективного и рационального использования земли, повышению культуры земледелия, охране земель.

К основным задачам дисциплины относятся:

- научиться получать точные количественные и качественные сведения о земле;
- ознакомиться с основными понятиями;
- видами и закономерностями развития землеустройства.
- овладеть понятиями, теоретическими положениями, основными методами и технологиями выполнения землеустроительных работ и использовать их результаты.

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

Дисциплина «Геодезия» направлена на формирование общепрофессиональной (ОПК) и профессиональной компетенции, самостоятельно определенной Университетом (ПКС):

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

- способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов (ПКС-9).

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

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

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года N 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 года, регистрационный N 51709):

Обобщенная трудовая функция – «Организация производства продукции растениеводства» (Код В).

Трудовая функция – «Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства» (Код В/01.6).

Трудовые действия:

Организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Геодезия», индикаторы достижения компетенций ОПК-4, ПКС-9 перечень оценочных средств

№	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 _{ОПК-4}	Выполняет экологическое обоснование агрометеорологиче	32 (ИД-1 _{ОПК-4})	знать: принципы организации сельскохозяйственной территории	тестирование зачет

		ских условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	У2 (ИД-1 ОПК-4) В2 (ИД-1 ОПК-4)	уметь: оценивать виды организации землепользования владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации при организации территории, системы севооборотов	
2	ИД-5 _{ОПК-4}	Подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	31 (ИД-5 ОПК-4)	знать: виды организации землепользования	тестирован ие зачет
	У1 (ИД-5 ОПК-4)		уметь: составлять простые планово-картографические материалы		
	В1 (ИД-5 ОПК-4)		владеть: навыками ориентирования на местности при составлении карт и картограмм		
3	ИД-2 _{ПКС-9}	Умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	31 (ИД-2 _{ПКС-9})	знать: виды и формы землеустройства	тестирован ие зачет
	У1 (ИД-2 _{ПКС-9})		уметь: составлять планы геодезических съемок и проводить привязку земельных участков		
	В1 (ИД-2 _{ПКС-9})		владеть: навыками анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия		

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

Дисциплина «Геодезия» направлена на формирование общепрофессиональной (ОПК) и профессиональной компетенции, самостоятельно определенной Университетом (ПКС):

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).
- способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов (ПКС-9).

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

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

Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003):

Обобщенная трудовая функция – Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции (Код А).

Трудовая функция – Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции (Код А/01.6).

Трудовые действия: Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга).

Обобщенная трудовая функция – Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий (Код В).

Трудовая функция – Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований (Код В/01.6).

Трудовые действия: Изучение состояния почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам

Географическая привязка объекта обследования

Подготовка картографической основы для составления почвенной карты

Трудовая функция – Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт (Код В/03.6).

Трудовые действия: Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Геодезия», индикаторы достижения компетенций ОПК-4, ПКС-9 перечень оценочных средств

№	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 _{ОПК-4}	Выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	З2 (ИД-1 _{ОПК-4})	знать: принципы организации сельскохозяйственной территории	тестирование зачет
			У2 (ИД-1 _{ОПК-4})	уметь: оценивать виды организации землепользования	
			В2 (ИД-1 _{ОПК-4})	владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации при организации территории, системы севооборотов	
2	ИД-5 _{ОПК-4}	Подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	З1 (ИД-5 _{ОПК-4})	знать: виды организации землепользования	тестирование зачет
			У1 (ИД-5 _{ОПК-4})	уметь: составлять простые планово-картографические материалы	
			В1 (ИД-5 _{ОПК-4})	владеть: навыками ориентирования на местности при составлении карт и картограмм	
3	ИД-2 _{ПКС-9}	Умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке	З1 (ИД-2 _{ПКС-9})	знать: виды и формы землеустройства	тестирование зачет
			У1 (ИД-2 _{ПКС-9})	уметь: составлять планы	

		адаптивно-ландшафтных систем земледелия		геодезических съемок и проводить привязку земельных участков	
			В1 (ИД-2 _{ПКС-9})	владеть: навыками анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Геодезия» относится к обязательной части блока Б1.О.08.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия», являются: «Введение в профессиональную деятельность», «Ботаника». «Геодезия» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Земледелие», «Растениеводство».

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа или 4 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч / з. е.	
			очная форма обучения (2 семестр)	заочная форма обучения (3 сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	55,1/1,53	12,8/0,36
1.1	Лекции	Лек	18/0,5	4/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	36/1,0	8/0,22
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,03	0,6/0,02
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ		
1.8	Сдача экзамена	КЭ		
2	Общий объем самостоятельной работы		88,9/2,47	131,2/3,64
2.1	Самостоятельная работа	СР	88,9/2,47	131,2/3,64
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль		
	Всего	По плану	144/4	144/4

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	<p>Основные виды, формы, способы и условия проведения землеустройства. Геодезическая съемка, как способ получения данных для целей землеустройства</p>	<p>Понятие и задачи землеустройства. Основные принципы проведения землеустройства. Межхозяйственное землеустройство. Внутрихозяйственное землеустройство. Проектирование севооборотов. Организация территории полевых севооборотов. Задачи, решаемые каждым видом землеустройства по организации использования и охране земель. Масштабы планов и карт. Классификация сельскохозяйственных карт. Картографические способы изображения сельскохозяйственных объектов и процессов. Измерение линий на местности. Ориентирование на местности и плане. Понятие о съемке больших площадей. Основные виды съемок. Элементы теории ошибок измерений. Способы определения площадей. Понятия об аналитическом, графическом и механическом способе определения площадей. Деление</p>	<p>З1 (ИД-1 ОПК-4) У1 (ИД-1 ОПК-4) В1 (ИД-1 ОПК-4) З1 (ИД-5 ОПК-4) У1 (ИД-5 ОПК-4) В1 (ИД-5 ОПК-4) З1 (ИД-2 ПКС-9) У1 (ИД-2 ПКС-9) В1 (ИД-2 ПКС-9)</p>

		площадей. Составление эксplikации земельных угодий на планах землепользования	
2	Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах	Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах. Основные формы рельефа. Задачи, решаемые по топографическому плану. Определение превышения и отметок точек. Построение профиля по заданному направлению. Определение крутизны ската. Проведение линии под заданным уклоном.	З1 (ИД-1 ОПК-4) У1 (ИД-1 ОПК-4) В1 (ИД-1 ОПК-4) З1 (ИД-2 ПКС-9) У1 (ИД-2 ПКС-9) В1 (ИД-2 ПКС-9)

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	Основные виды, формы, способы и условия проведения землеустройства.	1. Понятие и задачи землеустройства. 2. Основные принципы проведения землеустройства. 3. Межхозяйственное землеустройство. Понятие о составных частях. 4. Внутрихозяйственное землеустройство. а) Проектирование севооборотов. б) Организация территории полевых севооборотов. в) Особенности организации территории овощных и кормовых севооборотов.	2
2	1	Виды и способы геодезических и других съемок для целей землеустройства.	1. Общие сведения об измерениях на поверхности Земли. 2. Карта, план, профиль. 3. Масштабы планов и карт. 4. Классификация с/х карт. 5. Картографические способы изображения с/х объектов и процессов. 6. Измерение линий на местности. 7. Ориентирование на местности и плане. 8. Понятие о съемке больших площадей. 9. Основные виды съемок местности а) теодолитная съемка участка б) составление контурного плана местности	10

			<p>в) нивелирование; нивелирование из середины и вперед</p> <p>г) буссольная съемка</p>	
3	1	Способы получения данных для целей землеустройства (определение и деление площадей).	<p>1. Способы определения площадей.</p> <p>2. Понятия об аналитическом, графическом и механическом способе определения площадей.</p> <p>3. Деление площадей.</p> <p>4. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования</p>	2
4	2	Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах.	<p>1. Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах.</p> <p>2. Основные формы рельефа</p> <p>3. Задачи, решаемые по топографическому плану.</p> <p>а) определение превышения и отметок точек</p> <p>б) построение профиля по заданному направлению</p> <p>в) определение крутизны ската</p> <p>г) проведение линии под заданным уклоном.</p>	2
7	4	Контроль состояния и картографирования динамики с/х ресурсов.	<p>1. Понятие об аэрокосмическом мониторинге.</p> <p>2. Картографирование динамики изменения природной среды.</p> <p>3. Изучение сельскохозяйственных ресурсов и использование данных при управлении землепользованием.</p>	2
ИТОГО				18

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Виды и способы геодезических и других съемок для целей землеустройства.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об измерениях на поверхности Земли. 2. Карта, план, профиль. 3. Масштабы планов и карт. 4. Измерение линий на местности. 5. Понятие о съемке больших площадей. 6. Основные виды съемок местности <ol style="list-style-type: none"> а) теодолитная съемка участка б) составление контурного плана местности в) нивелирование; нивелирование из середины и вперед г) буссольная съемка 	2
1	1	Способы получения данных для целей землеустройства (определение и деление площадей).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы определения площадей. 2. Понятия об аналитическом, графическом и механическом способе определения площадей. 3. Деление площадей. 4. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования 	1
1	2	Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах. 2. Основные формы рельефа 3. Задачи, решаемые по топографическому плану. 	1
ИТОГО				4

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 работы	Время, ч
1	1	<p>Карты и планы. Изображения на картах и планах ситуации. Условные обозначения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с видами с/х планов и карт. 2. Изучение современных условных обозначений на с/х планах и картах. 	2
2	1	<p>Масштабы. Работа с поперечным масштабом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение численного, линейного и поперечного масштабов. 2. Точность масштаба. 3. Выполнение индивидуальных заданий с поперечным масштабом. 	4
3	1	<p>Координаты точки на с/х картах. Работа с с/х планами и картами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение оформления топографической карты. 2. Определение географических и прямоугольных координат точек на картах различных масштабов. 3. Ориентирование линий на планах и картах. 4. Определение дирекционных углов, азимутов и румбов. 5. Контрольная работа. 	6
4	1	<p>Геодезическое обеспечение землеустройства: основные виды геодезических съемок местности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теодолитная съемка. 2. Устройство теодолита. 3. Принципы измерения горизонтального угла. 4. Измерение горизонтального угла на местности. 	6
5	1	<p>Составление плана землепользования по результатам буссольной съемки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Накладка буссольного хода по румбам. 2. Увязка полигона. 3. Нанесение ситуации на план. 4. Оформление плана землепользования. 	6
6	2	<p>Вычисление и деление площадей земельных угодий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Графическое определение площади с/х угодий на плане. 2. Определение площади способом палеток. 	4

		3. Вычисление площадей угодий и полей севооборотов. 4. Составление экспликации с/х угодий на плане землепользования.	
7	3	Решение задач на плане с горизонталями. 1. Рельеф, чтение основных форм рельефа. 2. Определение отметок точек, уклонов и углов наклона линий. 3. Построение линий заданного уклона. 4. Построение профиля по заданному направлению.	4
8	4	Нивелирование. 1. Сущность геометрического нивелирования. 2. Устройство нивелира. 3. Нивелирные рейки. 4. Определение превышения точек на местности.	4
ИТОГО			36

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1	Карты и планы. Изображения на картах и планах ситуации. Условные обозначения. 1. Ознакомление с видами с/х планов и карт. 2. Изучение современных условных обозначений на с/х планах и картах.	2
7	2	Вычисление и деление площадей земельных угодий. 1. Графическое определение площади с/х угодий на плане. 2. Определение площади способом палеток. 3. Деление площадей механическим способом.	2
8	3	Решение задач на плане с горизонталями. 1. Рельеф, чтение основных форм рельефа. 2. Определение отметок точек, уклонов и углов наклона линий. 3. Построение линий заданного уклона.	2
9	4	Нивелирование. 1. Сущность геометрического нивелирования. 2. Устройство нивелира. 3. Нивелирные рейки.	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	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита	60,9
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов (таблица 6.1)	18
3	Подготовка к тестам, рефератам	10
	ИТОГО	88,9

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	39,0
2	Подготовка к лабораторным занятиям	54,2
3	Проработка теоретического материала, не рассматриваемого на лекционных занятиях (таблица 6.2)	38
	ИТОГО	131,2

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	№ разде ла дисц ипли ны	Тема, вопросы, задание	Время , ч	Рекоменду емая литератур а
1	1	1. Государственный земельный фонд как объект хозяйствования (З1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов (З1 (ИД-2 ПКС-9))	4	Основная №1, дополните льная № 1
2	2	1. Понятие о форме и размерах Земли (З1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Понятие о картографических проекциях (З1 (ИД-2 ПКС-9))	4	Основная №1, дополните льная № 1
3	3	1. Понятие и содержание сельскохозяйственного землепользования (З1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Понятие недостатков землепользования и методы их устранения (З1 (ИД-2 ПКС-9))	4	Основная №1, дополните льная № 1
4	4	1. Формирование землепользования крестьянского хозяйства (У1 (ИД-2 ПКС-9), В1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Формирование сельскохозяйственного землепользования населенных пунктов (У1 (ИД-2 ПКС-9), В1 (ИД-2 ПКС-9))	6	Основная №1, дополните льная № 1
ИТОГО			18	

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

№ п/п	№ разде ла дисц ипли ны	Тема, вопросы, задание	Время , ч	Рекоменду емая литератур а
1	1	1. Государственный земельный фонд как объект хозяйствования (З1 (ИД-2 ПКС-9))	8	Основная №1,

		2. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов (З1 (ИД-2 ПКС-9))		дополнительная № 1
2	2	1. Понятие о форме и размерах Земли (З1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Понятие о картографических проекциях (З1 (ИД-2 ПКС-9))	10	Основная №1, дополнительная № 1
3	3	1. Понятие и содержание сельскохозяйственного землепользования (З1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Понятие недостатков землепользования и методы их устранения (З1 (ИД-2 ПКС-9))	10	Основная №1, дополнительная № 1
4	4	1. Формирование землепользования крестьянского хозяйства (У1 (ИД-2 ПКС-9), В1 (ИД-2 ПКС-9)) 2. Формирование сельскохозяйственного землепользования населенных пунктов (У1 (ИД-2 ПКС-9), В1 (ИД-2 ПКС-9))	10	Основная №1, дополнительная № 1
ИТОГО			38	

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1 – 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	Лаб	Проведение измерительных работ на выделенном участке землепользования 31 (ИД-5 _{ОПК-4}), У1 (ИД-5 _{ОПК-4}), В1 (ИД-5 _{ОПК-4}))	4
2	Лаб	Работа с геодезическими приборами (31 (ИД-1 _{ОПК-4}), У1 (ИД-1 _{ОПК-4}), В1 (ИД-1 _{ОПК-4}))	4
ИТОГО			8

Таблица 7.2 – 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
2	Лаб	Работа с геодезическими приборами и их устройство (31 (ИД-1 _{ОПК-4}), У1 (ИД-1 _{ОПК-4}), В1 (ИД-1 _{ОПК-4}))	2
ИТОГО			2

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

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Геодезия»

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся*
1	Орлов, А.Н. Землеустройство. Учебное пособие / А.Н. Орлов, Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, В.В. Сысоев. Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 72 с.	45	225

*значение показателя в таблицах 9.1.1-9.1.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающего 20 чел.

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Геодезия»

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Тихонов, Н.Н. Геодезия с основами землеустройства. Учебное пособие / Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, О.А. Ткачук. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 82 с.	45	225

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Геодезия»

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Орлов, А.Н. Землеустройство. Учебное пособие / А.Н. Орлов, Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, В.В. Сысоев. Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 72 с.	45	225
2	Тихонов, Н.Н. Геодезия с основами землеустройства. Учебное пособие / Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, О.А. Ткачук. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 82 с.	45	225

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

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	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» Издательство «Юрайт» Адрес сайта: www.biblio-online.ru	По договорам с 2015 г.
6	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: www.cns hb.ru www.цнсхб.рф	Ежегодно по договорам
7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
8	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция 01.09.2021 г.)

№ 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 Федеральное 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	Открытый ресурс

	ресурсам Адрес сайта: window.edu.ru	
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» (01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/struktumye-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	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
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / http://e.lanbook.com/	Лицензионный договор № 91-23 на предоставление права использования программного обеспечения с интегрированной базой данных «Электронно-библиотечная система Лань» от 01 июля 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
4	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
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001

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

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

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

№ 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)
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 «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
4	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
5	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnsnb.ru www.цнсхб.рф – 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 договору

		Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
6	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 01.09.2020 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	<p>Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ – собственная генерация Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете https://lib.rucont.ru/collection/72</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>
2	<p>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК – собственная генерация www.cnsb.ru</p>	<p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p>
3	<p>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя Коллекции: - Ветеринария и сельское хозяйство – Издательство Лань - Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова - Журналы (более 700 названий) - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Сетевая электронная библиотека</p>	<p>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</p>
4	<p>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» www.rucont.ru</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>

5	<p>Электронно- библиотечная система «Agrilib» – сторонняя Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом www.ebs.rgazu.ru</p>	<p>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)</p>
6	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – сторонняя http://elibrary.ru</p>	<p>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</p>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция 01.09.2021 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	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	Доступ свободный

	государственной статистики по Пензенской области (https://pnz.gks.ru/) – сторонняя	
--	---	--

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/search) – 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	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	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 (02.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
6	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

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

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

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

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Геодезия»

№ 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	Геодезия	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4346 <i>Лаборатория геодезии и землеустройства</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы ученические, скамьи аудиторные двухместные, стол двух тумбовый, столы одно тумбовые, стулья, лабораторные столы, тумба. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>

			<p>программного обеспечения: барографы; барометры; буссоли; гальванометр; гигрографы; курвиметры SCALEX; нивелиры; нивелир НЗК 9879; нивелир НТ 0173; нивелиры технические; планиметры PLANIX 5,6; призматическ е системы; психрометры; стереоскоп MS 16; тахеометры; тахеометр электронный GPT-3107N; теодолит; спутниковое геодезическое оборудование: приемник EFT M3 GNSS; теодолит малый; рейка; рулетка; плакаты.</p>	
2	Геодезия	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237</p>	<p>Специализиро ванная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотоумбовый, стулья, шкафы-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU

		<p><i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p>витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p>	<p>Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))* . Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
3	<p>Геодезия</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: 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</p>	<p>• MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU</p>

			<p>производства: персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p>GPL);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))* <p>;</p> <ul style="list-style-type: none"> • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; <p>Выход в Интернет</p>
--	--	--	---	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Геодезия» (редакция 01.09.2021 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Геодезия	<p>Аудитория 1378 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30</p>	<p>Специализированная мебель: стул, стол для заседаний, столы, стол одно тумбовый, доска. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	
2	Геодезия	<p>Аудитория 1237 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Читальный зал сельскохозяйстве</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы витрины для выставок.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU</p>

		<p>нной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека * Читальный зал с выходом в сеть Интернет</p>	<p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры</p>	<p>Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационнообразовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3	<p>Геодезия</p>	<p>Аудитория 5202 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Читальный зал гуманитарных наук,</i> <i>электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: 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: • 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))* ;</p>

				<ul style="list-style-type: none">• 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 «Геодезия» (редакция 01.09.2022 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	Геодезия	Аудитория 1378 Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30	Специализированная мебель: стул, столы, доска, стол преподавательский. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2	Геодезия	Аудитория 1237 Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель: столы читательские,	Комплект лицензионного программного обеспечения:

		440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</i>	столы компьютерные, стол одготумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Геодезия	Аудитория 5202 Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга Помещение для научно-</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного	Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU

		<i>исследовательско й работы</i>	и свободно распространяе мого программного обеспечения, в том числе отечественног о производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизирован ное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банков ских карт.	Lesser General Public License); • СПС «КонсультантП люс» («Договор об информационн ой поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационн о- образовательну ю среду университета; Выход в Интернет.
--	--	--------------------------------------	--	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;
** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

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

№ 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	Геодезия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1378 <i>Лаборатория геодезии и землеустройства</i>	Специализированная мебель: столы ученические, скамьи аудиторные двухместные, столы одно тумбовые, стулья, тумба.	Оборудование и технические средства обучения: барографы; барометры; буссоли; гальванометр; гигрографы; курвиметры SCALEX; нивелиры; нивелир НЗК 9879; нивелир НТ 0173; нивелиры технические; планиметры PLANIX 5,6; призматические системы; психрометры; стереоскоп MS 16; тахеометры; тахеометр электронный GPT-3107N; теодолит; спутниковое геодезическое оборудование: приемник EFT M3 GNSS; теодолит малый; рейка; рулетка; плакаты.
2	Геодезия	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однетумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

3	Геодезия	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<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>
---	----------	---	---	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 02.09.2024)

№ 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	Геодезия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1378 <i>Лаборатория геодезии и землеустройства</i>	Специализированная мебель: столы ученические, скамьи аудиторные двухместные, столы одно тумбовые, стулья, тумба.	Оборудование и технические средства обучения: барографы; барометры; буссоли; гальванометр; гигрографы; курвиметры SCALEX; нивелиры; нивелир НЗК 9879; нивелир НТ 0173; нивелиры технические; планиметры PLANIX 5,6; призматические системы; психрометры; стереоскоп MS 16; тахеометры; тахеометр электронный GPT-3107N; теодолит; спутниковое геодезическое оборудование: приемник EFT M3 GNSS; теодолит малый; рейка; рулетка; плакаты.
2	Геодезия	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Геодезия	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);

		<p>аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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>
--	--	--	---	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Необходимо систематически посещать лекции по дисциплине, где рассматривается основной теоретический материал. Проработку лекционного материала рекомендуется проводить не после каждой лекции, а по завершению темы. Это позволит связать воедино полученные знания и составить цельную картину изучаемой проблемы.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде;
- проектировать и применять геодезические и картографические материалы в области землеустройства и кадастров.

Закрепление знаний теоретического курса происходит на практических занятиях.

Проверка выполнения работы осуществляется на практических 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 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 задания и т.д.).

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.

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 наработок, 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

Абсолютные (спутниковые) определения – определение координат, как правило, в реальном времени, по спутниковым наблюдениям, выполненным только в, определяемой точке.

Аппаратура потребителя (пользователя) – программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий пользователям прием и обработку сигналов навигационных спутников, например, с целью вычисления местоположения (координат).

База цифровой картографической информации – совокупность файлов цифровой картографической информации, образованных по определенным принципам.

Базовая станция – приемник спутниковых сигналов, установленный на геодезическом пункте с известными координатами.

Большая полуось эллипсоида – параметр, характеризующий размер эллипсоида.

Восстановление границы земельного участка – определение на местности положения границы земельного участка по сведениям государственного земельного кадастра.

Время UTC – всемирное координированное время, измеряемое атомными часами, показания которых периодически корректируют.

Геодезическая сеть – сеть закрепленных точек земной поверхности, положение которых определено в общей для них системе геодезических координат.

Геодезический пункт – пункт геодезической сети.

Геодезический спутниковый приемник – приемник, обеспечивающий прием кодово-фазовой информации, передаваемой со спутника, предназначенной для выполнения геодезических работ.

Геоинформационная система – автоматизированная система, предназначенная для сбора, обработки, анализа, моделирования и отображения данных, а также решения информационных и расчетных задач с использованием цифровой картографической, аналоговой и текстовой информации.

Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) – система, состоящая из созвездия навигационных спутников, службы контроля и управления, а также аппаратуры пользователя, позволяющая определять местоположение (координаты) точки в принятой системе координат.

ГЛОНАСС – ГНСС, разработанная в России, **GPS** – ГНСС, разработанная в США.

Государственный земельный кадастр (ГЗК) – систематизированный свод документированных сведений, получаемых в результате проведения государственного кадастрового учета земельных участков, о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель Российской Федерации и сведений о территориальных зонах и наличии

расположенных на земельных участках и прочно связанных с этими земельными участками объектов.

Граница – предел прав.

Граница геодезического пункта – канава или вал внешнего оформления геодезического пункта.

Граница земельного участка – условная линия раздела между территориями смежных земельных участков, а также территориями земельного участка и территориальной зоны.

Границы зоны – условная линия раздела между территориями смежных территориальных зон, установленная при зонировании земель.

Данные – информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

Дежурная кадастровая карта – сложный документ, воспроизводящий в графической и текстовой формах сведения о местоположении земельных участков и территориальных зон.

Дифференциальный метод – метод абсолютных определений, реализуемый в том числе на введении в результаты спутниковых наблюдений, выполненных на определяемой точке, дифференциальных поправок, определенных на базовой станции.

Единица кадастрового деления – кадастровый округ, кадастровый район, кадастровый квартал.

Земельный участок – часть поверхности земли (в том числе поверхностный почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке уполномоченным государственным органом, а также все, что находится над и под поверхностью земельного участка, если иное не предусмотрено федеральным законом о недрах, об использовании воздушного пространства и иными федеральными законами.

Землеустроительная документация – документы, полученные в результате проведения землеустройства.

Земной эллипсоид – эллипсоид вращения, форма и размеры которого близки к форме и размерам геоида.

Кадастровое деление – закрепление прохождения границ кадастровых районов и кадастровых кварталов, осуществляемое компетентным органом в установленном порядке оформления.

Кадастровый номер – совокупность знаков, принятых для уникального номера территории в случае, когда эта территория является объектом государственного кадастрового учета.

Кадастровый квартал – небольшие поселения, кварталы городской или поселковой застройки, иные территории, ограниченные природными и искусственными объектами.

Кадастровый план земельного участка (КПЗУ) – единый документ, который состоит из разделов, предназначенных для фиксации на нем определенных характеристик земельного участка, поставленного на государственный кадастровый учет.

Кадастровый округ – часть территории Российской Федерации, в границах которой осуществляют ведение государственного реестра земель кадастрового округа.

Кадастровый район – часть территории кадастрового округа, в пределах которого осуществляют государственный кадастровый учет земельных участков и ведение государственного реестра земель кадастрового района.

Карта кадастрового деления Российской Федерации – обзорная карта, предназначенная для общего ознакомления с кадастровым делением Российской Федерации.

Карта (план) объекта землеустройства – документ, отображающий в графической форме размер, границы объекта землеустройства, границы ограниченных частей объекта землеустройства, а также размещение объектов недвижимости, прочно связанных с землей.

Карта топографическая – построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли, поверхности другого небесного тела или внеземного пространства, на которой показано расположение объектов в определенной системе условных знаков.

Картографическая сетка – изображение сетки меридианов и параллелей на карте.

Картометрия – метод сбора метрической и семантической информации об объектах местности и недвижимости по картам (планам).

Каталог пунктов опорной межевой сети – систематизированный список пунктов опорной межевой сети, расположенных на территории кадастрового округа, в котором для каждого пункта указан его номер, название и класс, плоские прямоугольные координаты в местной системе координат, а также высота центра пункта.

Каталог цифровых и электронных карт – систематизированное описание баз цифровой картографической информации, достаточное для доступа к цифровым и электронным картам.

Кинематический способ абсолютных определений – способ абсолютных спутниковых наблюдений, при котором используют два приемника спутниковых сигналов, один устанавливают на базовом пункте, а другой непрерывно перемещается по определяемым точкам.

Конфигурация спутников – взаимное расположение спутников в определенный момент времени, относящийся к конкретному пользователю.

Коэффициент потери точности (DOP) – коэффициент, связанный с конфигурацией (геометрией расположения) наблюдаемых спутников.

Марка центра пункта ОМС – деталь центра пункта опорной межевой сети, имеющая метку, к которой относят его плоские прямоугольные координаты и высоту.

Межевание земельного участка – работы по установлению на местности границ земельного участка с закреплением таких границ межевыми знаками и определению их плоских прямоугольных координат.

Межевая съёмочная сеть (МСС) – геодезическая сеть сгущения, создаваемая для межевания земельных участков, инвентаризации земель и выполнения других работ по созданию государственного кадастра объектов недвижимости.

Межевая съёмка объекта недвижимости – определение плоских прямоугольных координат характерных точек объекта недвижимости геодезическими методами с точностью, соответствующей требованиям действующих нормативно-технических документов.

Межевой знак – искусственный предмет, закрепляющий на местности положение поворотной точки границы земельного участка.

Местная система координат – система плоских прямоугольных координат с местными координатными сетками.

Метаданные электронных карт – данные, которые позволяют описывать объект, содержание, положение в пространстве, качество (точность, полноту, достоверность и современность), а также другие характеристики электронных карт.

Метрическая информация – информация, выработанная измерением и отражающая численные значения измеримых элементов объекта и его измеримых характеристик.

Навигационный спутник – спутник, который излучает радиосигнал, содержа-

Позиционирование (GPS-метод) – определение местоположения объектов местности или недвижимости с использованием спутниковых систем геодезического назначения.

Производная кадастровая карта (план) – документ, воспроизводящий в графической и текстовой формах обобщенные сведения о земельном фонде, об экономических, социальных, природных и иных связанных с землей процессах.

Пространственные данные – сведения, которые характеризуют местоположение и геометрическое описание объектов в пространстве и относительно друг друга.

Прямоугольная сетка – координатная сетка в системе плоских прямоугольных координат в данной картографической проекции.

Режим реокупации – разновидность кинематического способа абсолютных определений, предусматривающего работу с одним приемником спутниковых сигналов, с помощью которого в начале и через некоторое время (не реже, чем через 1 ч) выполняют спутниковые наблюдения на базовой станции.

Референт-эллипсоид – земной эллипсоид, принятый для обработки геодезических измерений и установки системы геодезических координат.

Сведения ГЗК – документированные сведения о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель Российской Федерации, а также о территориальных зонах, наличии расположенных на них земельных участках и прочно связанных с этими земельными участками объектов недвижимости.

Сведения о земельных участках – описание характеристик земельных участков в объеме, предусмотренном для внесения этих сведений в государственный реестр земель кадастрового района.

Сведения о местоположении границ земельного участка – упорядоченный массив плоских прямоугольных координат граничных точек земельного участка.

Сеанс спутниковых наблюдений – непрерывная регистрация сигналов навигационных спутников с помощью приемников спутниковых сигналов в течение времени, необходимого для решения поставленной задачи.

Семантическая информация – информация, отражающая сущность и характеристики объекта.

Сервитут – земельное ограничительное отношение, связанное с правом стороннего субъекта (субъектов) частичного пользования.

Сжатие эллипсоида – параметр, характеризующий фигуру эллипсоида.

Система ПЗ-90 – российская система геодезических параметров Земли 1990 г., используемая в ГЛОНАСС.

Система WGS-84 – всемирная система геодезических параметров Земли, используемая в GPS.

Спутниковая технология – получение плоских прямоугольных геодезических координат и нормальных высот точек местности с использованием ГНСС и системы соответствующей вычислительной обработки (ЭВМ и программное обеспечение).

Статический режим относительных определений – порядок выполнения спутниковых наблюдений на двух пунктах с целью определения их относительного положения и заключающийся в непрерывной регистрации на этих пунктах сигналов не менее, чем четырех одноименных навигационных спутников.

Статический способ абсолютных определений – порядок выполнения спутниковых наблюдений, заключающийся в проведении на определяемой точке непрерывной регистрации сигналов достаточного числа навигационных спутников.

Территориальная зона – часть территории, имеющая особый правовой режим использования расположенных на ней земельных участков и границы которой определены при зонировании земель в соответствии с земельным законодательством, градостроительным законодательством, лесным законодательством, водным законодательством, законодательством о налогах и сборах, законодательством об охране окружающей природной среды и иным законодательством РФ, и законодательством субъектов РФ.

Топографическая поверхность – поверхность, образование которой не подчинено какому-либо геометрическому закону, например, поверхность земной коры и др.

Уроненная поверхность – выпуклая поверхность, касательная к которой в любой точке перпендикулярна направлению отвесной линии.

Установление границы земельного участка – комплекс правовых, землеустроительных и других действий, целью которых является выработка и формирование сведений о границе земельного участка.

Физическая площадь земельного участка – часть топографической поверхности внутри замкнутой границы земельного участка.

Цифровая карта – цифровая картографическая модель, содержание которой соответствует содержанию плана определенного вида и масштаба.

Цифровая модель местности (ЦММ) – цифровая картографическая модель, содержащая данные об объектах местности и ее характеристиках.

Цифровая модель объектов местности – цифровая модель местности, содержащая информацию о плановом и высотном положении объектов местности, кроме рельефа.

Цифровая модель рельефа – логико-математическое представление рельефа цифровой форме.

Чертеж границ земельного участка – графическое ориентированное по сторонам света изображение границы земельного участка на плоскости в произвольном, удобном для пользования масштабе.

Чертеж земельных участков – графическое описание земельных участков и их частей в объеме, необходимом для внесения этих сведений в государственный реестр земель кадастрового района.

Электронная карта – цифровая картографическая модель, визуализированная или подготовленная в визуализации на экране средствами отображения информации в специальной системе условных знаков, содержание которой соответствует содержанию карты определенного вида и масштаба.

Элементы трансформирования координат – параметры, с помощью которых координаты преобразуют из одной системы в другую.

Эпоха – момент времени, в который спутник находится в некоторой точке орбиты.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Геодезия»
одобренной методической комиссией
агрономического факультета
(протокол № 11 от 20.05.2019 г.)

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ГЕОДЕЗИЯ**

Направление подготовки
35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы
Агроэкология

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

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 «Геодезия» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	З1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – знать принципы организации сельскохозяйственной территории У1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – уметь оценивать виды организации землепользования В1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – владеть способностью к обобщению, анализу, восприятию информации
	ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	З1 (ИД-5 _{ОПК-4}) – знать виды организации землепользования У1 (ИД-5 _{ОПК-4}) – уметь составлять простые планово-картографические материалы В1 (ИД-5 _{ОПК-4}) – владеть навыками ориентирования на местности при составлении карт и картограмм

<p>ПКС-9 – способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов</p>	<p>ИД-2_{ПКС-9} – умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p>	<p>З1 (ИД-2_{ПКС-9}) – знать содержание землеустроительного проекта У1 (ИД-2_{ПКС-9}) – уметь составлять планы геодезических съемок и проводить привязку земельных участков В1 (ИД-2_{ПКС-9}) – владеть навыками анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p>
---	---	--

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Геодезия»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Основные виды, формы, способы и условия проведения землеустройства	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	31 (ИД-1 _{ОПК-4}) – знать принципы организации и сельскохозяйственной территории У1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – уметь оценивать виды организации и землепользования В1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – владеть способностью к обобщению, анализу, восприятию информации	Тестирование, реферат, зачет
2	Виды и способы геодезических и других съемок для целей	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать	ИД-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических	31 (ИД-1 _{ОПК-4}) – знать принципы организации	Тестирование, реферат, зачет

	землеустройства	их применение в профессиональной деятельности	условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	сельскохозяйственной территории У1 (ИД-1 ОПК-4) – уметь оценивать виды организации и землепользования В1 (ИД-1 ОПК-4) – владеть способностью к обобщению, анализу, восприятию информации	
			ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	З1 (ИД-5 ОПК-4) – знать виды организации и землепользования У1 (ИД-5 ОПК-4) – уметь составлять простые планово-картографические материалы В1 (ИД-5 ОПК-4) – владеть навыками ориентирования на местности	

				при составлении карт и картограмм	
3	Способы получения данных для целей землеустройства (определение и деление площадей)	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	31 (ИД-1 _{ОПК-4}) – знать принципы организации и сельскохозяйственной территории У1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – уметь оценивать виды организации и землепользования В1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – владеть способностью к обобщению, анализу, восприятию информации	Тестирование, реферат, зачет
4	Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории,	31 (ИД-1 _{ОПК-4}) – знать принципы организации и сельскохозяйственной территории У1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – уметь оценивать	Тестирование, зачет

			системы севооборотов и агротехнологий	виды организации и землепользования В1 (ИД-1 _{ОПК-4}) – владеть способностью к обобщению, анализу, восприятию информации	
			ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	31 (ИД-5 _{ОПК-4}) – знать виды организации и землепользования У1 (ИД-5 _{ОПК-4}) – уметь составлять простые планово-картографические материалы	
5	Контроль состояния и картографирования динамики с/х ресурсов	ПКС-9 – способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов	ИД-2 _{ПКС-9} – умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	У1 (ИД-2 _{ПКС-9}) – уметь составлять планы геодезических съемок и проводить привязку земельных участков В1 (ИД-2 _{ПКС-9}) – владеть	Тестирование, зачет

				навыками анализа территории при разработке адаптивно- ландшафтн ых систем земледелия	
--	--	--	--	--	--

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий		+			+			+
ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам		+			+			+

контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем								
ИД-2 _{ПКС-9} – умеет проводить ландшафтно- экологический анализ территории при разработке адаптивно- ландшафтных систем земледелия		+			+			+

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 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при выполнении организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при выполнении организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при выполнении организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при выполнении организации территории, системы севооборотов и агротехнологий
Наличие умений	При решении стандартных задач в области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в области выполнения организации территории, системы	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области выполнения организации	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области выполнения организации

	ошибки	севооборотов и агротехнологий	территории, системы севооборотов и агротехнологий	территории, системы севооборотов и агротехнологий
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области выполнения организации территории, системы	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области выполнения организации

		области выполнения организации территории, системы севооборотов и агротехнологий	севооборотов и агротехнологий	территории, системы севооборотов и агротехнологий
ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при подготовке картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при подготовке картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при подготовке картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при подготовке картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем
Наличие умений	При решении стандартных задач в области подготовки картографических материалов по итогам	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными

	<p>контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>все задания, но не в полном объеме в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>
<p>Наличие навыков (владение опытом)</p>	<p>При решении стандартных задач в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>

<p>Характеристика сформированности компетенции</p>	<p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>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 подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>	<p>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем</p>
--	--	---	---	---

ИД-2_{ПКС-9} – умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия

<p>Полнота знаний</p>	<p>Уровень знаний ниже</p>	<p>Минимально</p>	<p>Уровень знаний в</p>	<p>Уровень знаний в</p>
-----------------------	----------------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------

	минимальных требований, имели место грубые ошибки при проведении ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при проведении ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при проведении ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при проведении ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
Наличие умений	При решении стандартных задач в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области подготовки картографических материалов по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием

		систем	геоинформационных систем	геоинформационных систем
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области проведения ландшафтно-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области проведения

	земледелия	практических задач в области проведения ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	ландшафтно-экологического анализа территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
--	------------	---	--	---

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

Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-1_{ОПК-4}, ИД-5_{ОПК-4}, ИД-2_{ПКС-9}

1. Роль, значение и содержание организации использования земель в народном хозяйстве.
2. Землеустройство как система государственных мероприятий по организации полного, рационального и эффективного использования земли.
3. Землеустройство и перспективное планирование рационального использования земельных ресурсов.
4. Правовая, технологическая и техническая сущность землеустройства.
5. Государственные землеустроительные органы России.
6. Два вида и две формы государственного землеустройства.
7. Основные принципы проведения государственного землеустройства.
8. Государственное землеустройство в России.
9. Предмет и задачи геодезии.
10. Понятие о формах и размерах Земли.
11. Эллипсоид, геоид, уровенная поверхность.
12. Масштабы планов и карт. Точность масштаба.
13. Системы координат, применяемые в геодезии.
14. Общие сведения об измерениях.
15. Ошибки результатов измерений.
16. Принцип арифметической середины.
17. Средняя квадратическая ошибка одного измерения.
18. Закрепление точек линии на местности.
19. Вешение линий.
20. Инструменты для измерения линий на местности и их поверки.
21. Измерение линий на местности. Понятие об ошибках и точности измерения линий.
22. Определение горизонтальных проложений линий.
23. Съёмка эккером и лентой.
24. Азимуты и румбы линий.
25. Связь между азимутами и румбами.
26. Дирекционные углы.
27. Связь между азимутами, дирекционными углами и внутренними углами полигона.
28. Связь между румбами и внутренними углами полигона.
29. Ориентирование карт и планов.
30. Разграфка и номенклатура топографических планов и карт.

31. Измерение углов на картах и планах.
32. Буссоли.
33. Буссольная съемка местности.
34. Составление плана по результатам буссольной съемки.
35. Порядок проведения теодолитной съемки.
36. Теодолит и его части.
37. Принцип измерения горизонтального угла.
38. Поверки теодолита.
39. Съёмки ситуации. Абрис.
40. Деление площадей.
41. Нивелиры и рейки. Поверки нивелиров.
42. Продольное и поперечное нивелирование трассы.
43. Нивелирование поверхности по квадратам.
44. Методы проведения горизонталей.
45. Понятие о тахеометрической съемке.
46. Сущность глазомерной съемки.
47. Понятие об аэрофотосъемке. Виды аэрофотосъемок.
48. Определение координат точек на топографических планах и картах.
49. Государственное землеустройство в России
50. Категории земель, землепользование.
51. Общие положения внутрихозяйственного землеустройства.
52. Земельные угодья в России.
53. Карта и план. Назначение и классификация сельскохозяйственных карт.
54. Землеустроительный проект, вопросы, решаемые в нем.
55. Задание на составление проекта внутрихозяйственного землеустройства, его содержание.
56. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства.
57. Гидрографические и гидрологические особенности местности, учитываемые при проведении землеустройства.
58. Рельеф местности и его влияние на размещение угодий и посев сельскохозяйственных культур, развитие эрозии почв.
59. Пространственные свойства земли и их учет при размещении производства.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Общее земледелие и землеустройство»
наименование кафедры

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕФЕРАТА

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции компетенций

ИД-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий

ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем
--

ИД-2 _{ПКС-9} – умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия

(ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Геодезия»

наименование дисциплины

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-5_{ОПК-4}

Картографические способы изображения сельскохозяйственных объектов и процессов

Понятие о съемке больших площадей

Основные виды съемок

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-4}

Рельеф земной поверхности и его изображение на планах и картах

Основные формы рельефа

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ПКС-9}

Роль, значение и содержание организации использования земель в сельском хозяйстве

Землеустроительные действия в соответствии с Основами земельного законодательства России

Картографирование динамики изменения природной среды

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-1 _{ОПК-4} – выполняет экологическое обоснование агрометеорологических условий, соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов и агротехнологий
ИД-5 _{ОПК-4} – подготавливает картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем
ИД-2 _{ПКС-9} – умеет проводить ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия

По дисциплине «Геодезия»
наименование дисциплины

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-1_{ОПК-4}, ИД-5_{ОПК-4}, ИД-2_{ПКС-9}

5.2 Тестовые задания для текущего контроля знаний студентов по оценке освоения компетенций

1. Геоид - это

- а) геометрическое место точек в пространстве, равноудаленных от некоторой заданной точки
- б) геометрическое тело, ограниченное уровенной поверхностью.
- в) поверхность в трёхмерном пространстве, полученная деформацией сферы
- г) тело, образуемое вращением эллипсиса вокруг его малой оси.

2. На рисунке «а» обозначает:

- а) полуось вращения Земли
- б) малая полуось
- в) радиус Земли
- г) большая полуось, или радиус экватора



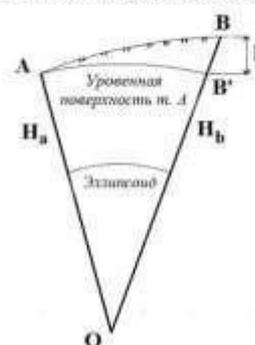
3. Дирекционный угол – это

- а) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана или линии ему параллельной против хода часовой стрелки до направления данной линии
- б) острый угол, отсчитываемый от южного направления осевого меридиана до данной линии
- в) острый угол, отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана до данной линии
- г) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана или линии ему параллельной по часовой стрелке до направления данной линии

4. На рисунке h – это

- а) превышение
- б) отметка
- в) проложение
- г) азимут

Высоты точек А и В земной поверхности



5. При использовании зональной системы плоских прямоугольных координат Гаусса – Крюгера земной шар делится меридианами на зоны

- а) 6° или 3°
- б) 15° или 12°
- в) 6° или 12°
- г) 15° или 3°

6. Съёмка – это

- а) Комплекс геодезических измерений на местности для составления планов и карт.
- б) Геодезические измерения, выполняемые на местности.
- в) Обработка результатов измерений, вычислений и графические работы по составлению карт и планов.
- г) Измерения и обмеры здания

7. Что является предметом изучения геодезии?

- а) неровности поверхности Земли
- б) планета Земля.
- в) строительство зданий и сооружений
- г) взаимодействие зданий и поверхности Земли

8. Чертеж, дающий в подобном и уменьшенном виде изображения горизонтальной проекции участка местности.

- а) карта
- б) план
- в) схема
- г) профиль

9. На рисунке d – это

- а) проложение
- б) превышение
- в) заложение
- г) уровенная поверхность



10. Масштаб – это

- а) расстояние между горизонталями в масштабе плана
- б) линия, соединяющая точки с одинаковыми абсолютными высотами
- в) отношение длины линии на плане (карте) к длине горизонтальной проекции соответствующей линии на местности.
- г) совокупность неровностей физической поверхности Земли

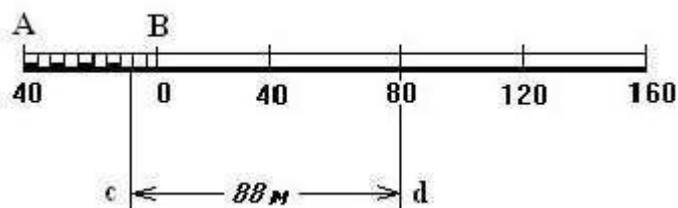
11. Что обозначает этот немасштабный условный знак?

- а) телебашня
- б) завод
- в) труба
- г) отдельное дерево



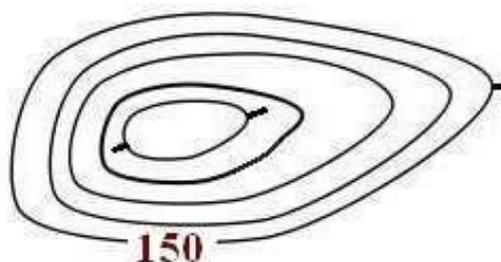
12. Пример, какого масштаба представлен на рисунке:

- а) численный
- б) поперечный
- в) линейный
- г) картографический



13. Что показано на изображении?

- а) гора
- б) лощина
- в) седловина
- г) котловина



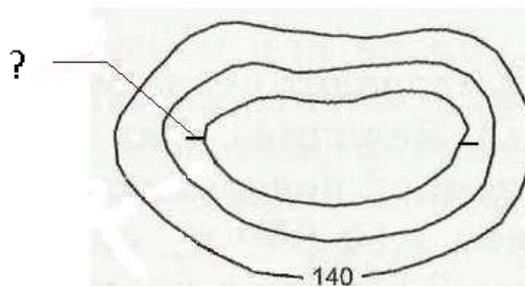
14. Какие слова пропущены на рисунке?

- а) Целые доли основания
- б) Десятые основания
- в) Целые основания
- г) Сотые основания



15. Что изображено на рисунке?

- а) горизонталь
- б) превышение
- в) заложение
- г) бергштрих



16. Теодолит - это

- а) геодезический прибор, предназначенный для измерения только горизонтальных углов.
- б) геодезический прибор, предназначенный для измерения горизонтальных углов, углов наклона и расстояний.
- в) геодезический прибор, предназначенный для измерения только углов наклона и расстояний.

г) геодезический прибор, предназначенный для измерения высот и расстояний.

17. Как называется данный предмет измерительного комплекса

- а) кольшки
- б) шпильки
- в) иглы
- г) компаратор

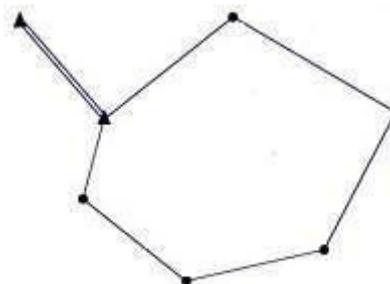


18. Компарирование ленты – это

- а) изменение длины рабочей ленты
- б) изготовление новой рабочей ленты
- в) замена рабочей ленты на эталон
- г) сравнение длины рабочей ленты с длиной эталона

19. Какой ход представлен на рисунке?

- а) разомкнутый
- б) замкнутый
- в) диагональный
- г) прямой



20. Что производится на основе абриса?

- а) нанесение рельефа местности на план.
- б) нанесение горизонталей на план.
- в) нанесение контуров местности на план.
- г) нанесение неровностей поверхности на план.

21. Выберите правильный ответ:

«Межевые знаки – это...»

- 1) техническая документация на конкретные виды строительных работ и участки, предусмотренные проектами межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, с рабочим чертежами, технологиями и сметно-финансовыми расчетами;
- 2) способ закрепления поворотных точек границ землепользования и землевладений на местности;
- 3) совокупность организационно-технических мероприятий, направленных на коренное улучшение земель.

22. Выберите правильный ответ:

«Сельскохозяйственные угодья – это...»

- 1) это ограниченная часть земной поверхности с присущими ей природными и антропогенными (созданными человеком) свойствами и ресурсами, характеризующаяся площадью, протяженностью, местоположением, конфигурацией и другими качествами.
- 2) пашня, сенокос, пастбище, залежь, земли, занятые под многолетними насаждениями (сады, виноградники и др.) Их основное назначение - ведение товарного сельскохозяйственного производства.
- 3) место, где расположены животноводческие фермы и хозяйственные дворы, имеющие определенное производственное назначение.

23. Выберите правильный ответ.

Что является целью землеустройства?

- 1) Получение определенного экономического результата.
- 2) Установление определенного порядка в организации территории.
- 3) Размещение производства на территории.
- 4) Определение площади и границ землевладения и землепользования.
- 5) Достижение экологического эффекта.
- 6) Организация рационального использования земли средства производства.

24. Выберите правильный ответ.

Дайте определение понятий "землепользование («землевладение»)?

- 1) Земельный участок, предоставленный в установленном порядке в пользование, владение или собственность для конкретных целей, имеющих определенные местоположения, площадь, состав угодий и отграниченный на местности;
- 2) Процесс и порядок использования земельного участка в соответствии с имеющимися правами;
- 3) Земельные участки, находящиеся в собственности государства, коллектива или отдельных граждан и передаваемые в пользование государственным предприятиям, коллективам и гражданам.

25. Выберите правильный ответ.

Дайте современное определение землеустройства.

- 1) Приспособление территории для хозяйственного использования сил природы.
- 2) Объективно развивающийся процесс организации использования земли как природного ресурса и устройства территории для целей развития производства и удовлетворение потребностей общества.
- 3) Социально-экономический процесс и система мероприятий по организации использования и охране земель, организации и регулированию землепользования, землевладения и специальных фондов земель, устройству территории сельскохозяйственных предприятий, созданию благоприятной экологической среды и улучшению ландшафтов.
- 4) Сложное социально-экономическое явление, состав мероприятий которого меняется по мере исторического развития.

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

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенций ИД-1_{ОПК-4}, ИД-5_{ОПК-4}, ИД-2_{ПКС-9} по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

- 1) уровня освоения теоретических понятий, 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 осваиваемой компетенций ОПК-4, ПКС-9. 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 перемещения 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 экзамена

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

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

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

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

Деканы факультетов в исключительных случаях на основании

заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзаменов при условии выполнения ими установленных лабораторных работ и сдачи зачетов по программе дисциплины без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

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

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

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

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

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

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи экзамена (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная

информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняется 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 – экзаменатора.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Регламент проведения экзамена.

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

индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного экзамена.

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

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

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

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

Преподавателю предоставляется право:

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

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

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

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

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

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

Оценка «отлично» – глубокие исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании материала; умение свободно решать практические задания; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные и дополнительные вопросы; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» – твердые и достаточно полные знания всего программного материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» – твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» – неправильные ответы на основные вопросы, грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

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, аудиокolonки;

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

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

5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

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

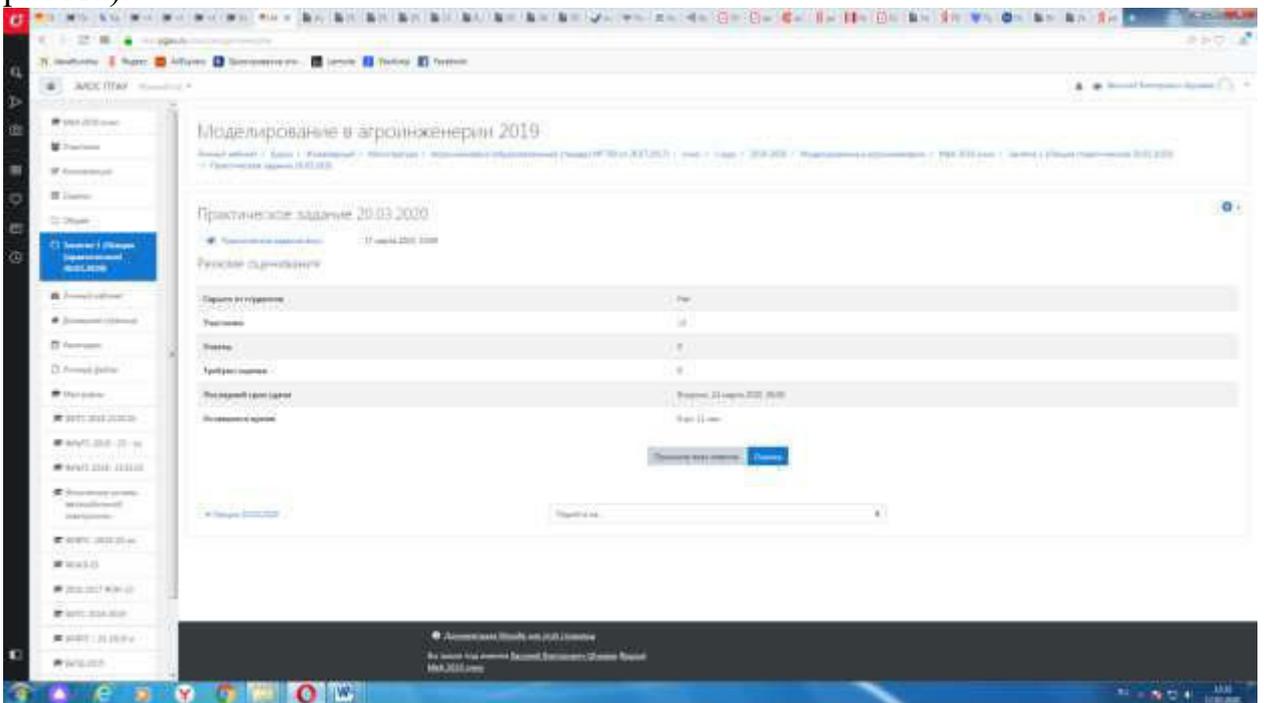
Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

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

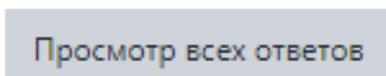
2. Выбираем необходимое задание.



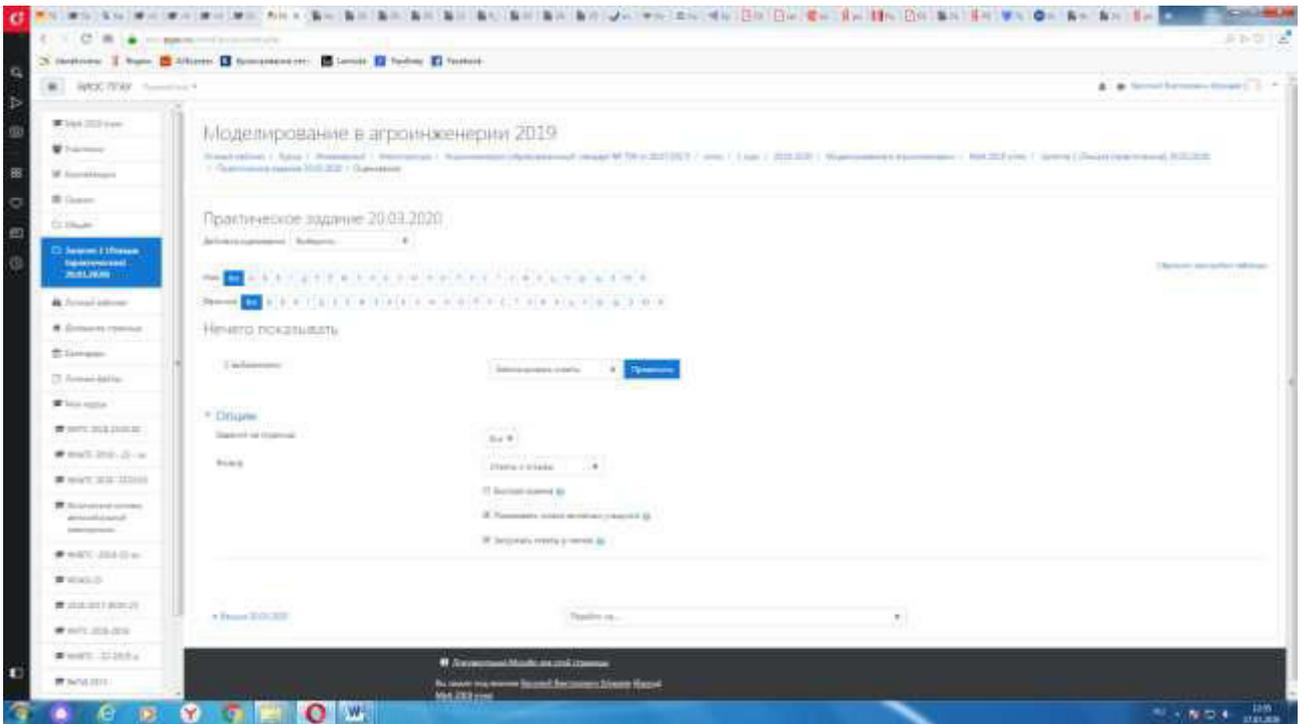
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



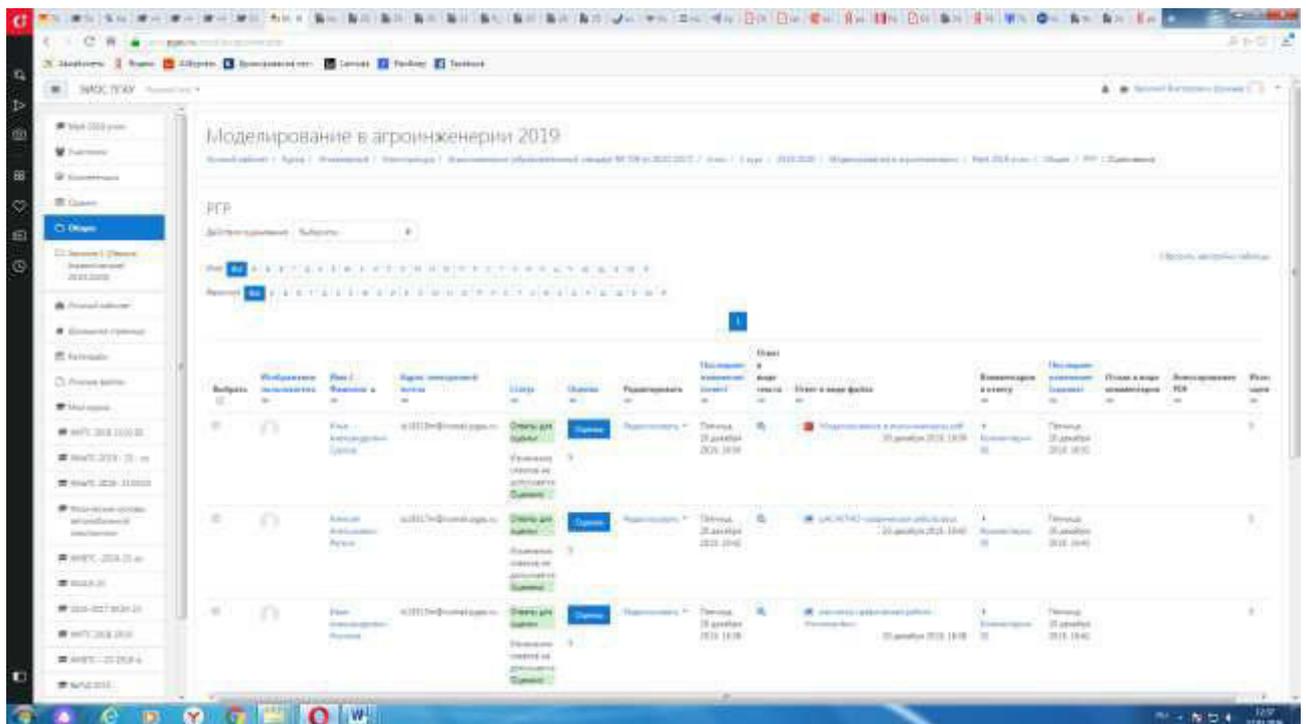
4. Далее нажимаем кнопку



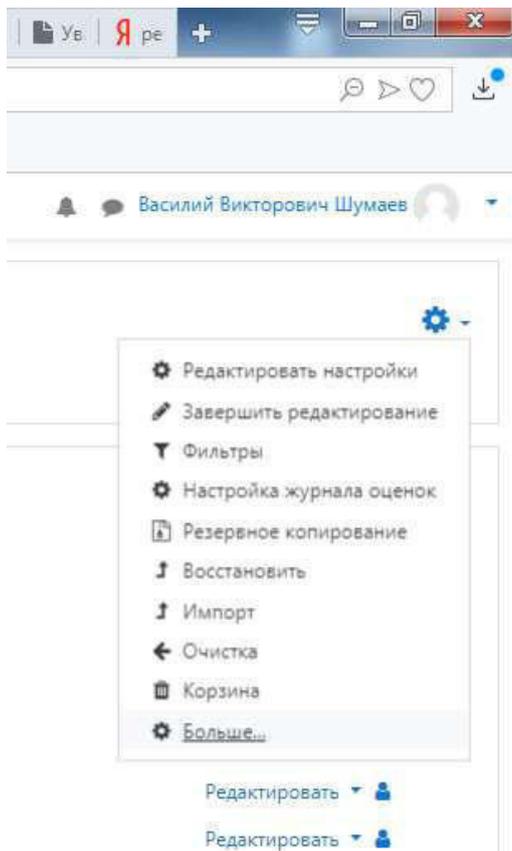
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



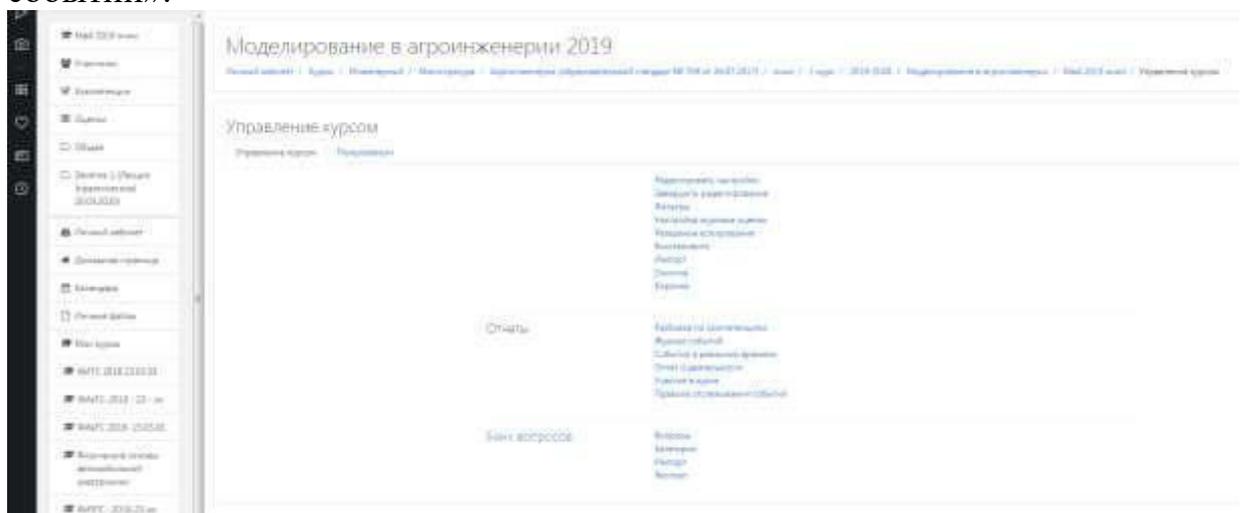
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



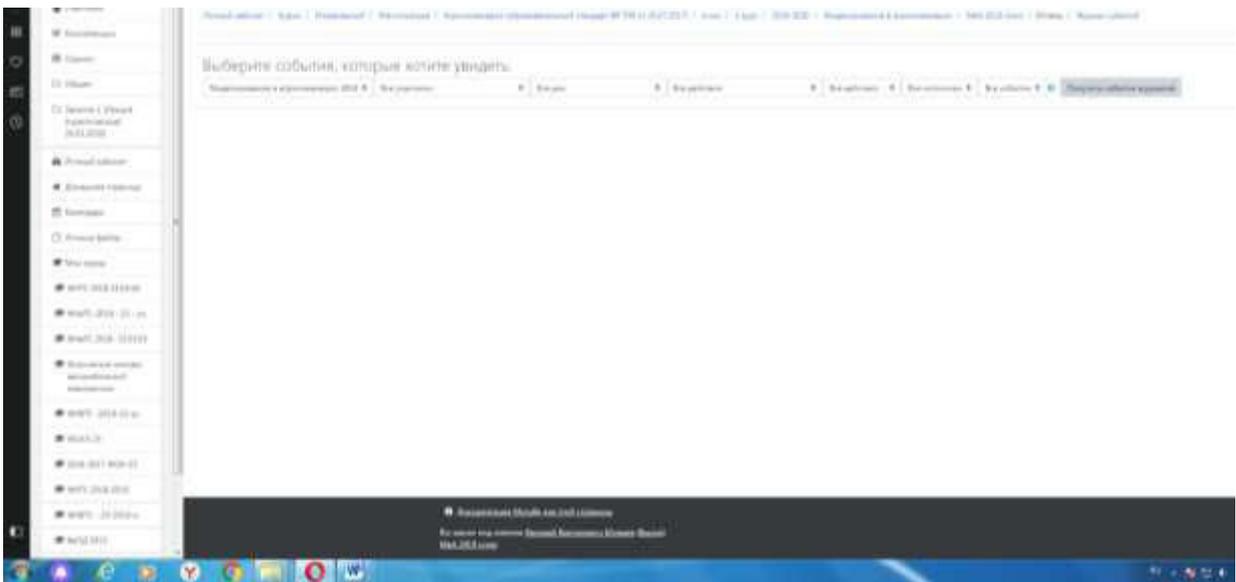
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



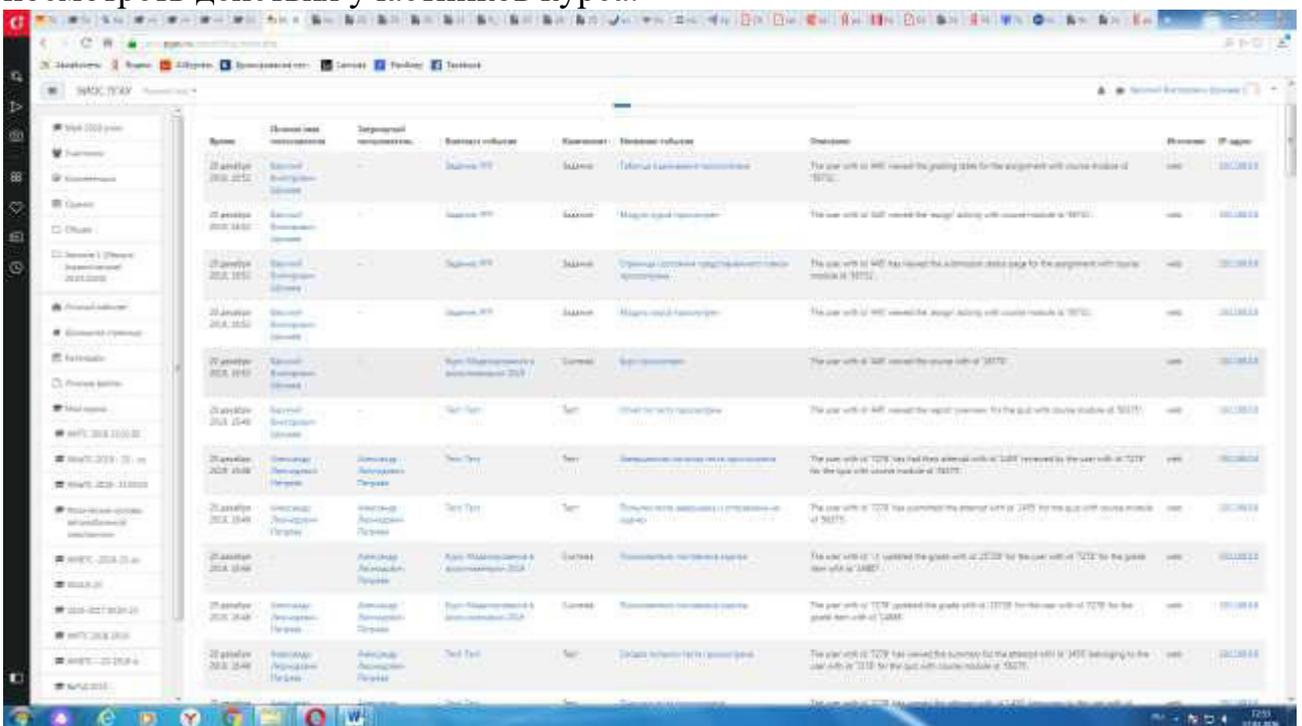
7. Затем появится окно, во вкладке отчеты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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



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



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

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

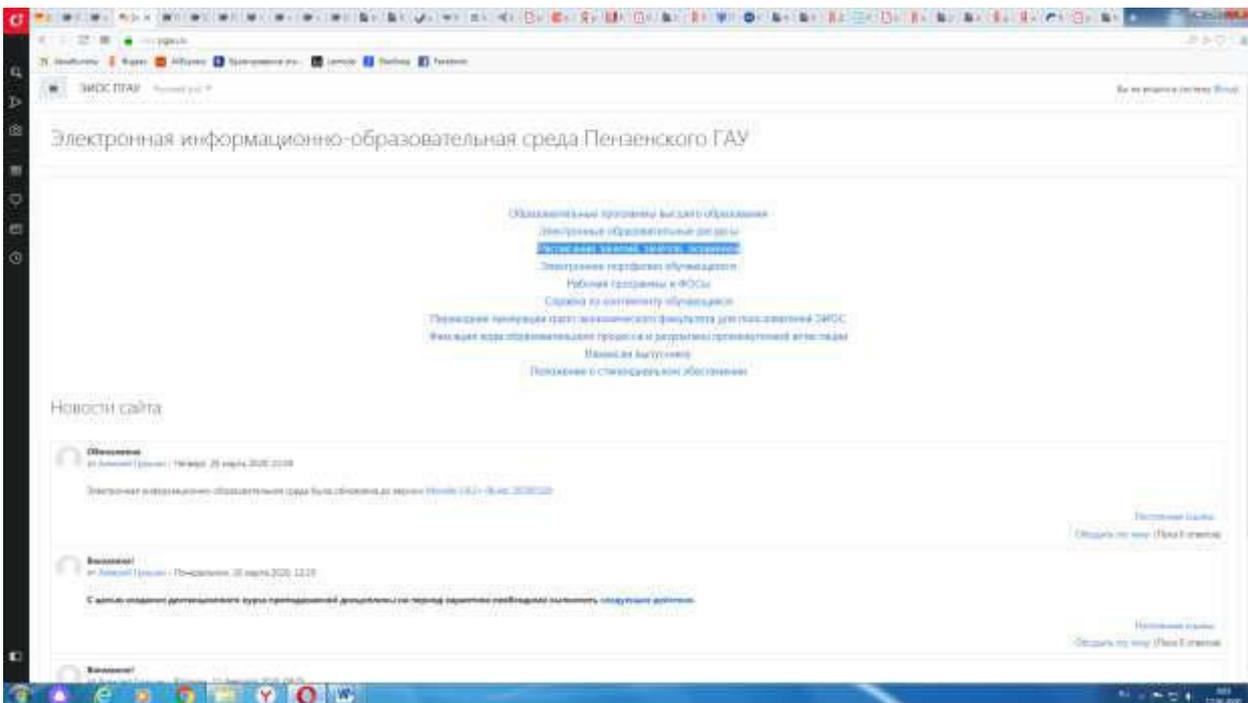
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

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

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

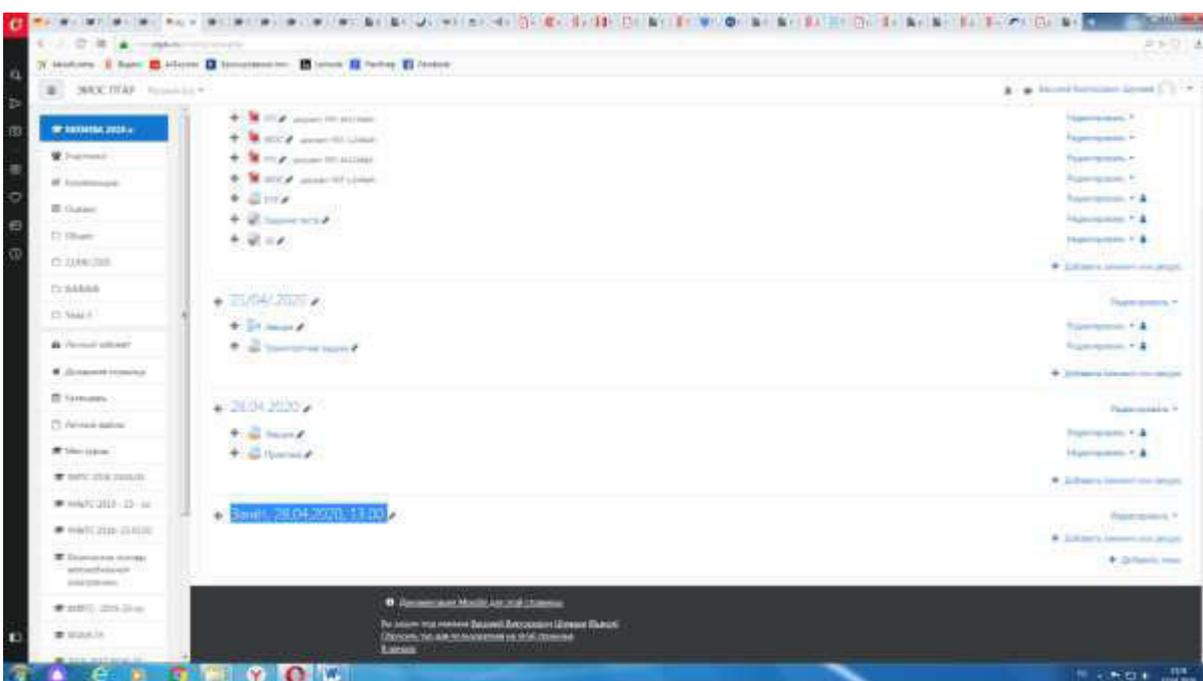
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

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



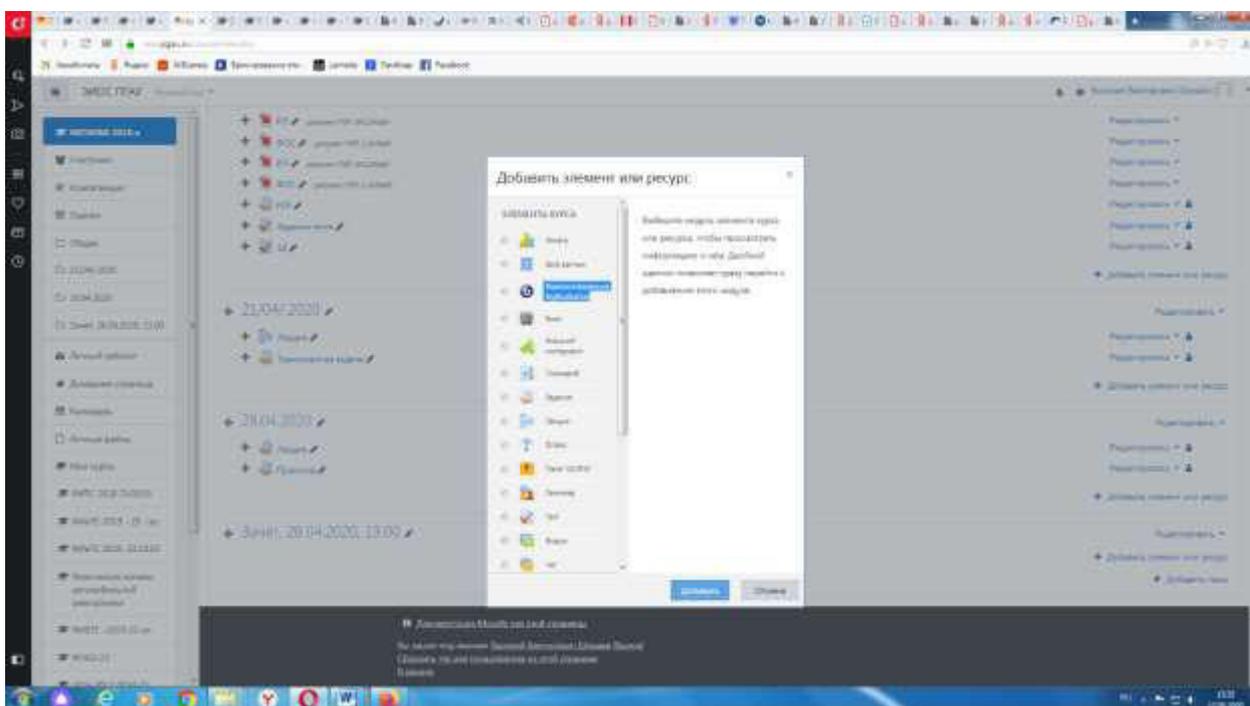
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

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».

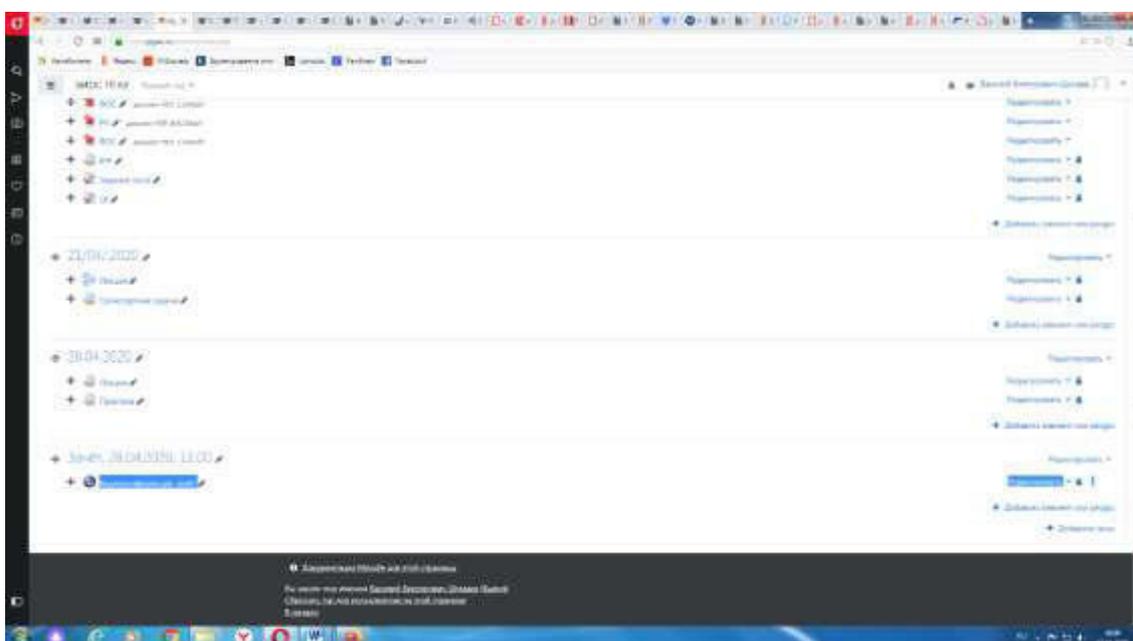


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

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

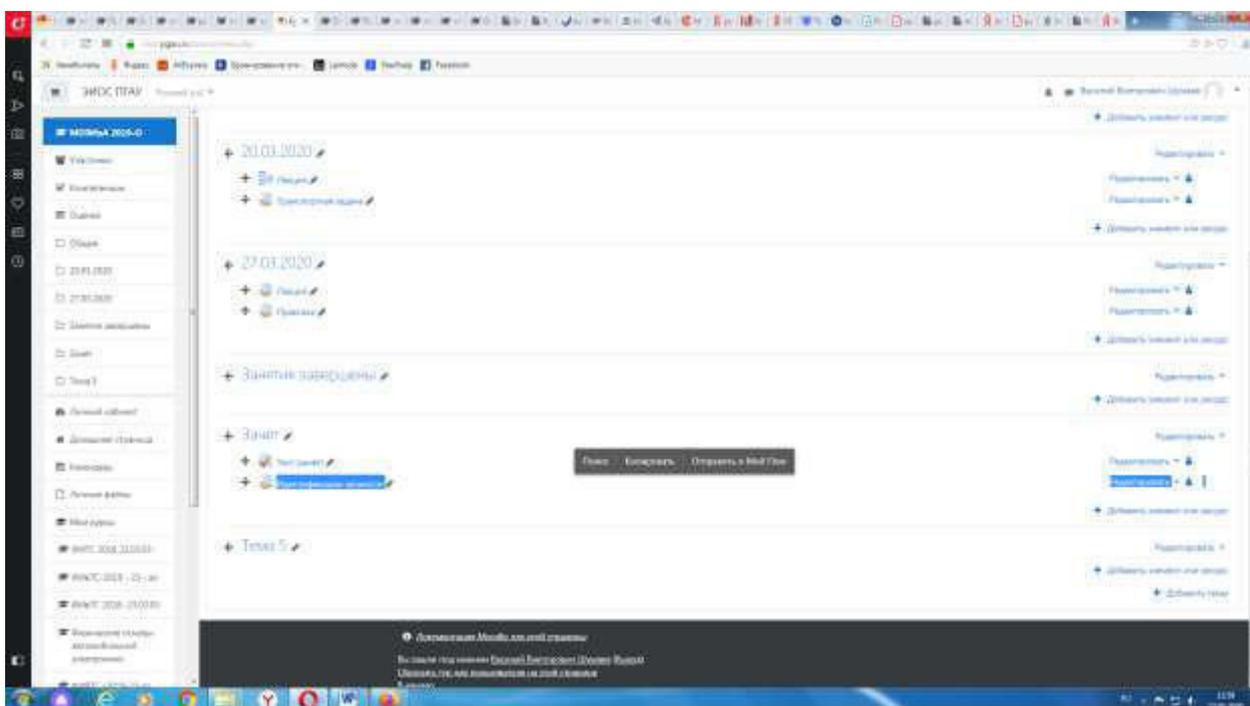


Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачет или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.

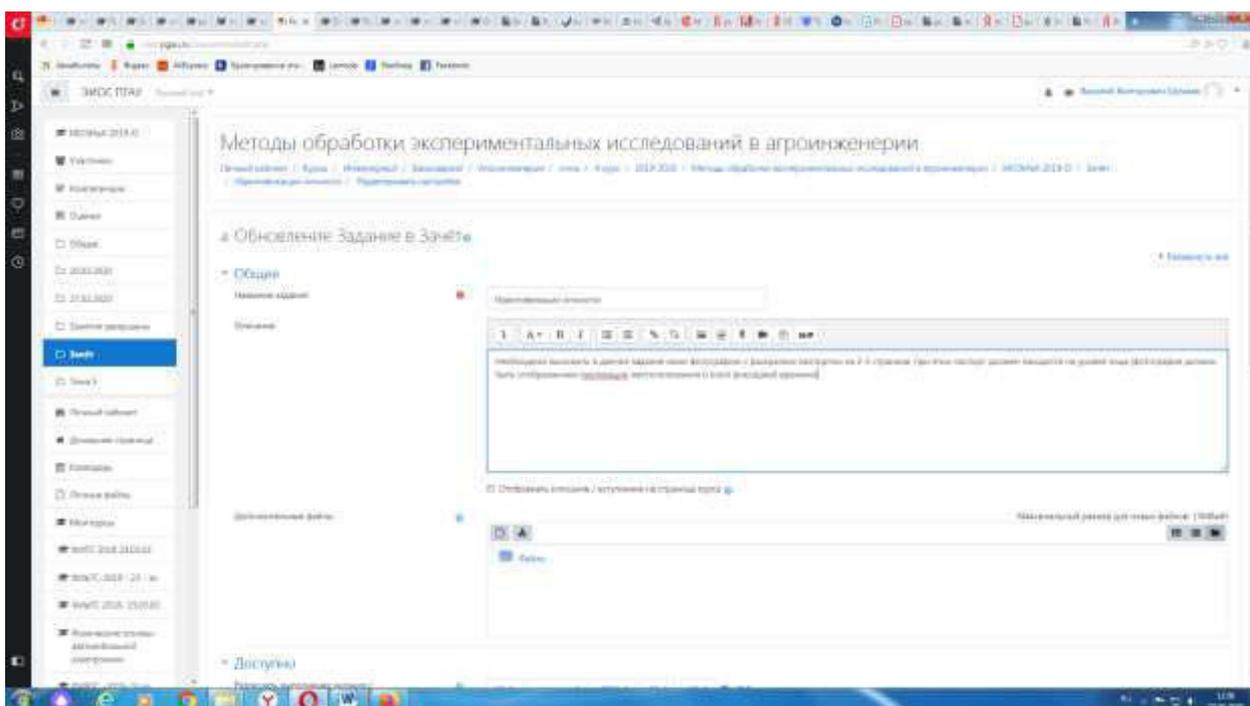


В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключенной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



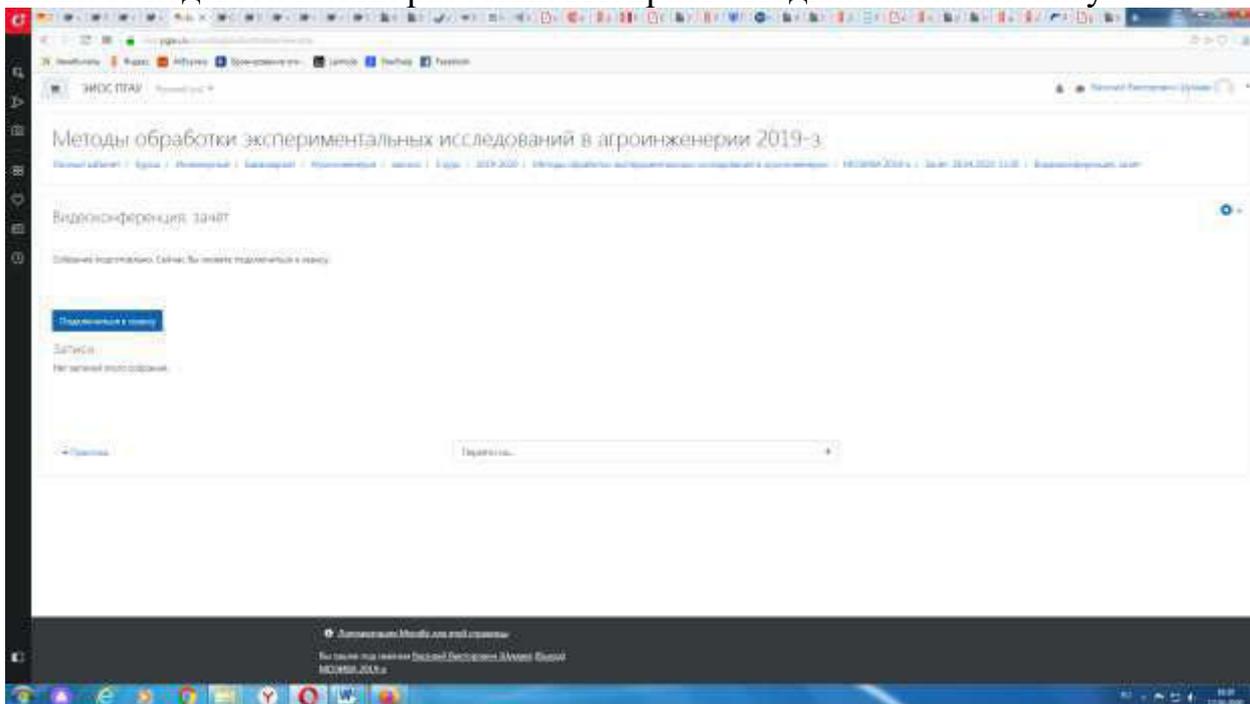
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

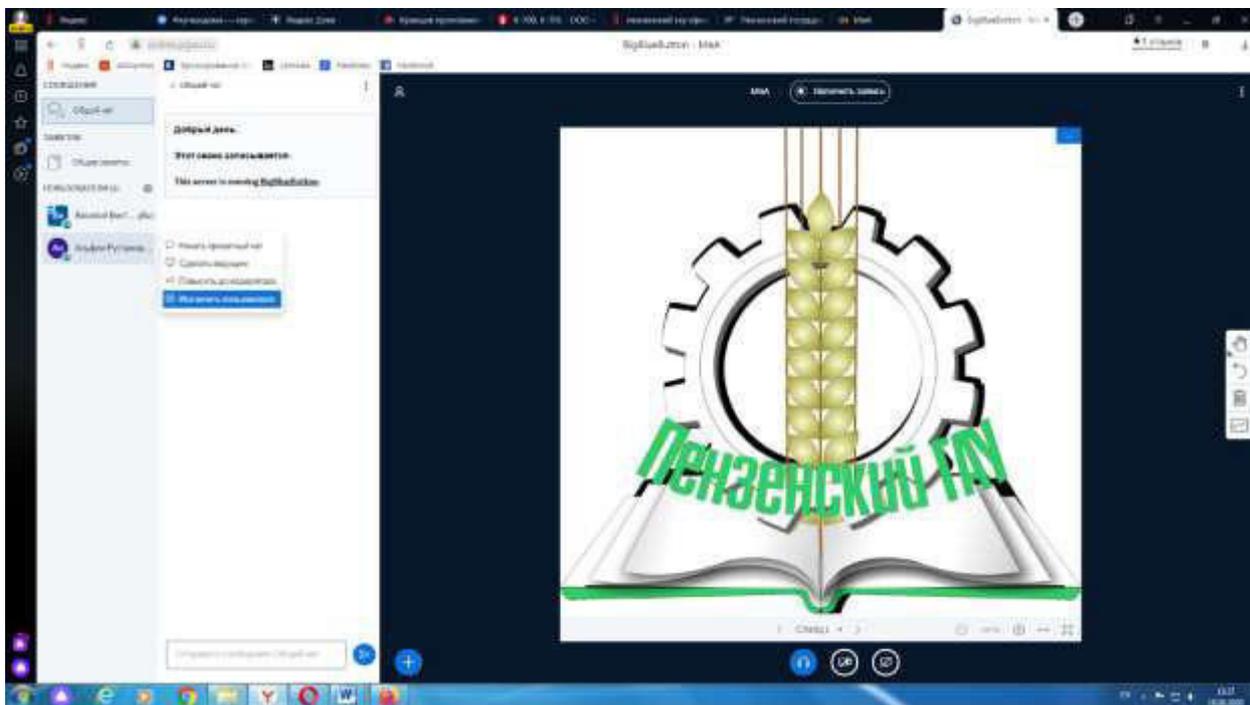
в) «Зачетно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачетно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной 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».



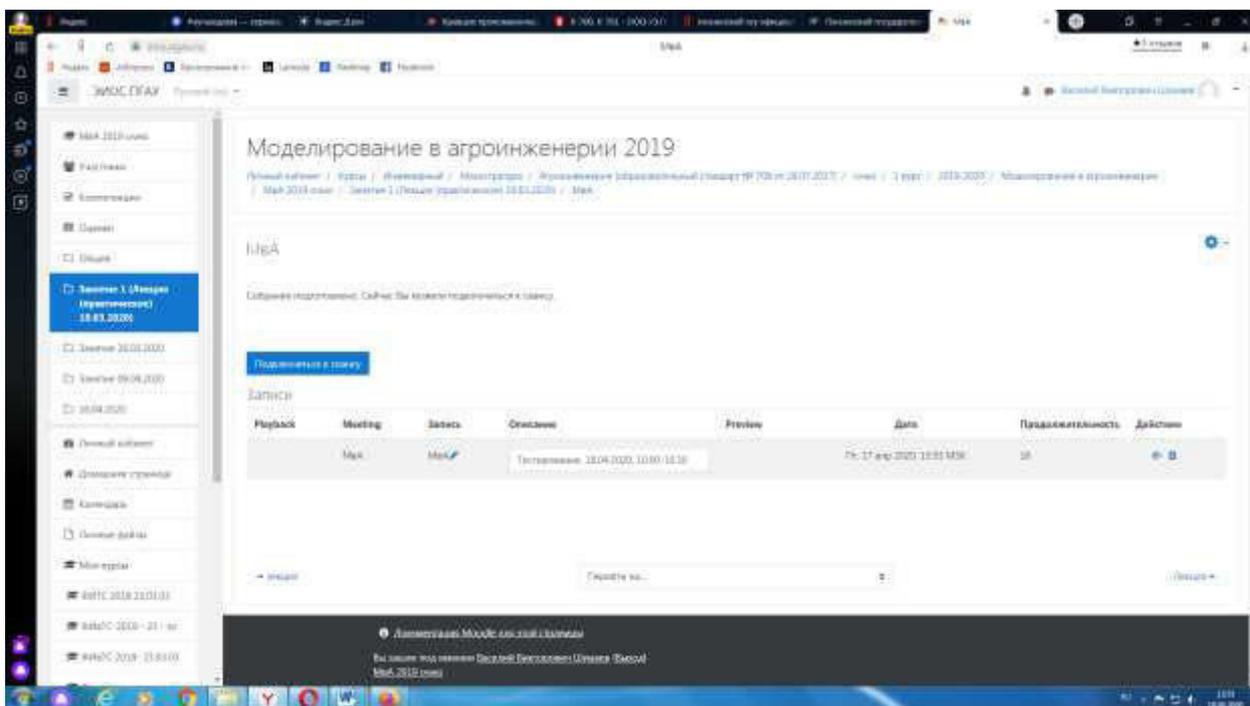
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- 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 видеочкамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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

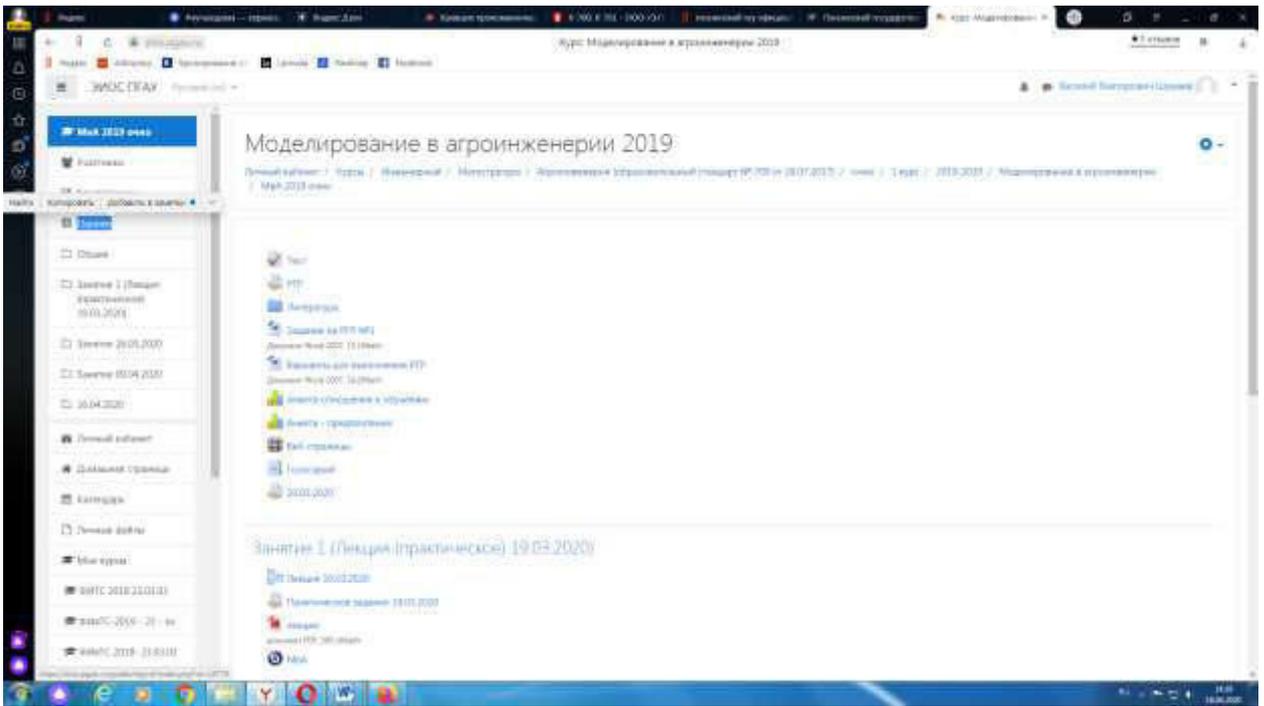
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

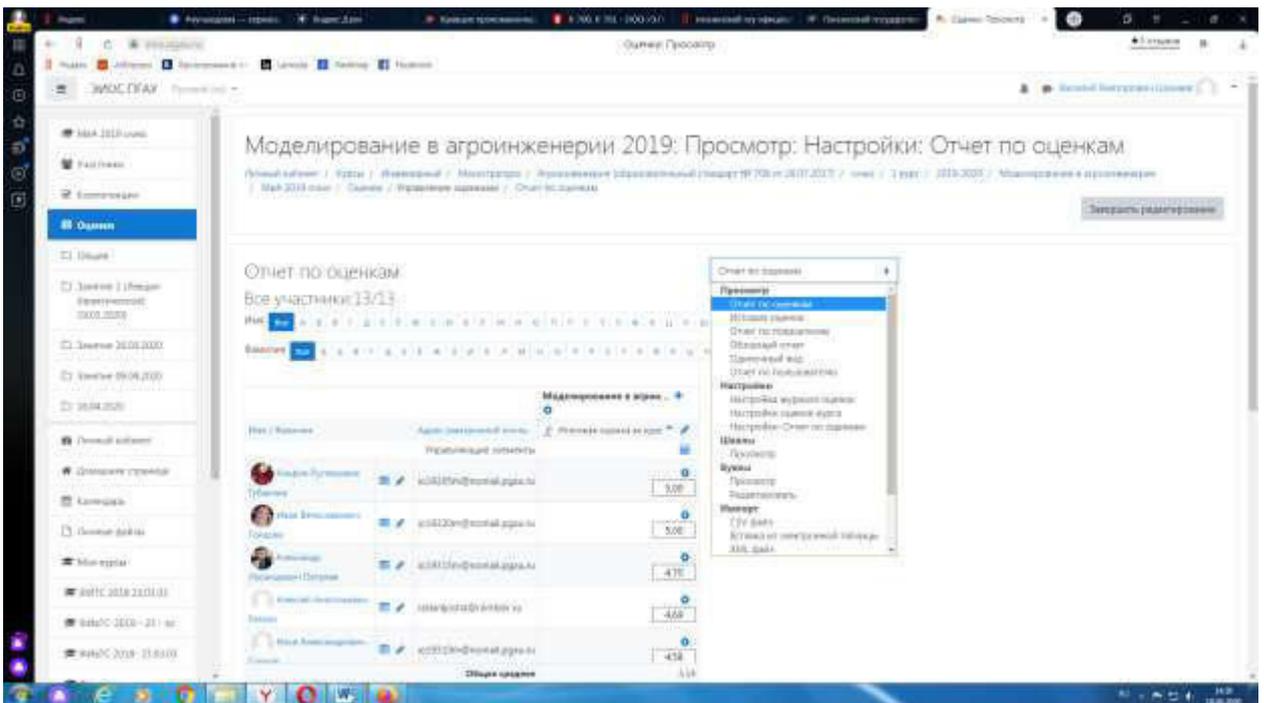


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

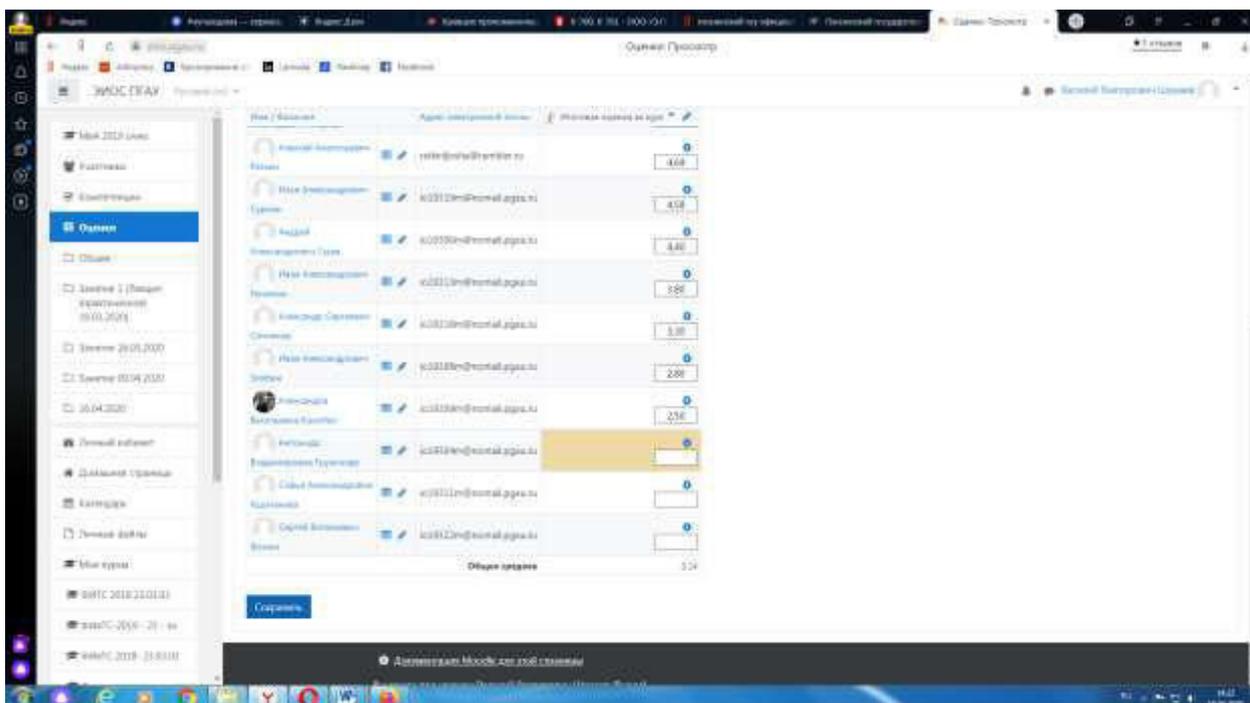
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «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 обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

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

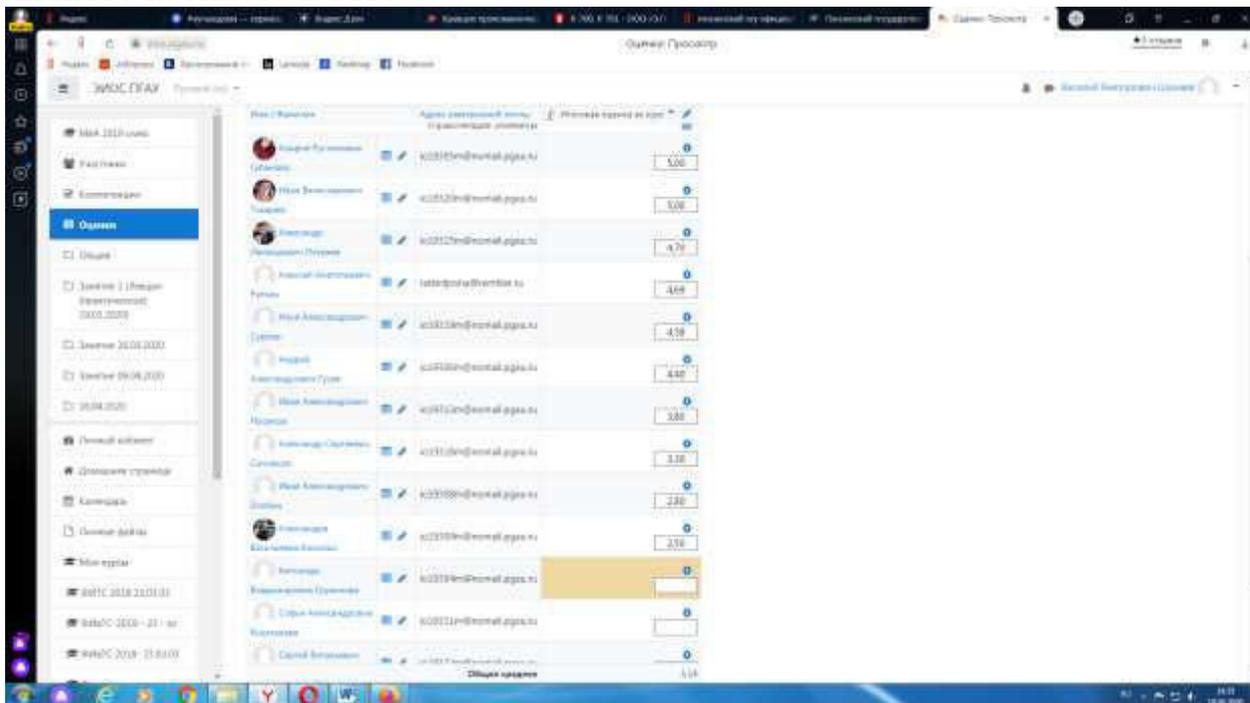
В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по

результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

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



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).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

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

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

- При сдаче 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).

При сдаче экзамена:

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

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

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