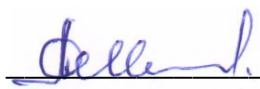


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

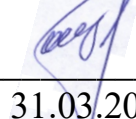
СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии инженерного факультета

 А.С. Иванов
31.03.2021 г

УТВЕРЖДАЮ

Декан
инженерного факультета

 А.В. Поликанов
31.03.2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация программы

Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация

«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины «Испытания автомобильной техники» составлена на основании ФГОС ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020) и профессиональных стандартах

- (ПС 13.001 "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрированного министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002.);

- ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 октября 2022 г., регистрационный № 70673)

Составитель рабочей программы:

профессор кафедры «Технический
сервис машин», доктор. техн. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

С.В. Тимохин

(инициалы, Ф.)

Рецензент:

канд. техн. наук

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Поликанов

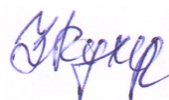
(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 г., протокол №_.

Заведующий кафедрой:

д-р. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

К.З. Кухмазов

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 31.03.2021 г., протокол №7.

Председатель методической комиссии
инженерного факультета



А.С. Иванов

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Испытания автомобильной техники» для
студентов, обучающихся

по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Испытания автомобильной техники» для студентов четвертого курса инженерного факультета, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 г., протокол №_ и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 31.03.2021 г., протокол №7.

Замечания и предложения.

1. Необходима замена части тестовых заданий, громоздких по содержанию или требующих значительных затрат времени на вычислительную работу.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Поликанов

(инициалы, Ф.)

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА №_
заседания кафедры «Технический сервис машин»
Пензенского ГАУ

от 22.03.2021 г.

Присутствовали: Кухмазов К.З. – зав. кафедрой, д.т.н., профессор; Спицын И.А., д.т.н., профессор; Уханов А.П., д.т.н., профессор; Тимохин С.В., д.т.н., профессор; Зябиров И.М., к.т.н., доцент; Иванов А.С., к.т.н., доцент; Орехов А.А. к.т.н., доцент; Терюшков В.П., Черняков А.А., к.т.н., доцент; Рыблов М.В., д.т.н., доцент; Карасев И.Е., к.т.н., доцент; Воронова И.А., к.с.-х.н., доцент; Потапова Н.И., ст. преподаватель; Чупшев А.В., к.т.н., доцент; Зябиров А.И., к.т.н., доцент; Петрова Е.В., учебный мастер.

Слушали: доцента Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Испытания автомобильной техники» подготовленную в соответствии с требованиями ФГОС ВО специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020)

Выступили: Спицын И.А. который отметил, что рабочая программа дисциплины «Испытания автомобильной техники» составлена в соответствии с нормативными документами и учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях, прорецензирована доцентом кафедры «Физика и математика» Поликановым А.В. и может быть использована в учебном процессе.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Испытания автомобильной техники» для, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях.

Голосовали: «за» – единогласно.

Заведующий кафедрой:
докт. техн. наук, профессор



К.З. Кухмазов

Секретарь



Е.В. Петрова

Выписка из протокола №7.
заседания методической комиссии инженерного факультета
от 31.03.2021 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Поликанов А.В., Иванов А.С., Шумаев В.В., Кухмазов К.З., Яшин А.В., Орехов А.А., Семикова Н.М., Польшивный Ю.В., Спицын И.А., Рыблов М.В.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Испытания автомобильной техники» подготовленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020)

Слушали: Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Испытания автомобильной техники» для обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях.

Выступили: Поликанов А.В., который отметил, что при отмеченном замечании рецензируемая рабочая программа дисциплины «Испытания автомобильной техники» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, соответствует нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Испытания автомобильной техники».

Председатель методической комиссии

инженерного факультета, канд. техн. наук, доцент



А.С. Иванов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины
«Испытания автомобильной техники»
по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»
(квалификация выпускника «инженер»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020).

Дисциплина «Испытания автомобильной техники» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.В.12. Предшествующими курсами дисциплины «Испытания автомобильной техники» являются дисциплины Электротехника и электроника, «Испытания автомобильной техники», Системы безопасности автомобилей.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

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

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

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Испытания автомобильной техники» в рамках ОПОП, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда:

ПК-1: Способен к совершенствованию конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, законодательных требований и требований по пассивной и активной безопасности;.

ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортных средств.

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

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

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Испытания автомобильной техники» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (квалификация выпускника «Инженер»), разработанный Тимохин С.В, профессором кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Калячкин Игорь Николаевич, кандидат технических наук, начальник службы эксплуатации МП «Автотранс» г. Заречный





«22»



марта

2021г

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Испытания автомобильной техники»**





п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протоко- ла, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической ко- миссии	С какой да- ты вво- дятся
	Раздел 9 «Учебно- методическое и информационное обеспечение дис- циплины «Испытания автомобильной техники»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень инфор- мационных технологий (пере- чень современных профессио- нальных баз данных и инфор- мационных справочных систем, используемых при осуществле- нии образовательного процесса по дисциплине «Испытания автомобильной техники»	Протокол №11 от 30.08.2022 	Протокол №11 от 31.08.2022 	01.09.2022
	Раздел 10 «Материально- техническая база, необходимая для осуществления об- разовательного процесса по дисци- плине «Испытания автомобильной техники»	Добавлена новая редакция таб- лицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисци- плины» в части состава лицен- зионного программного обес- печения и реквизитов подтвер- ждающих документов			

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Испытания автомобильной техники»**





№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протоко- ла, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля методической ко- миссии	С какой да- ты вво- дятся
1	Титульный лист (2 страница)	Внесены изменения в реквизиты профессионального стандарта ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 608н	Протокол №1 1 от 28.08.2023	Протокол №11 от 28.08.2023 	01. 09.2023
2	Раздел 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата»	Внесены изменения в подраздел «Трудовые действия, необходимые умения и знания», внесены изменения в формулировки индикаторов и дескрипторов в таблице 2.1 – «Планируемые результаты обучения по дисциплине, в связи с изменениями профессионального стандарта: ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 608н			
3	Раздел 9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Испытания автомобильной техники»	Добавлена 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.			
4	Раздел 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов.			

	«Испытания автомобильной техники»				
5	<u>Раздел 1, 2,</u> <u>3, 4 и 5</u> Фонда оце- ночных средств РП.	Внесены изменения в формули- ровку индикаторов и дескрип- торов в таблицах 1.1, 2.1 ФОСа, в связи с изменениями профес- сионального стандарта: ПС 31.007 «Работник по сборке ав- тотранспортных средств и их компонентов», Утвержден при- казом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 608н.			

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Испытания автомобильной техники»**

п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протоко- ла, виза председате- ля методи- ческой ко- миссии	С какой даты вводятся
	9	Новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) с учетом изменений реквизита договора	28.08.2024, №11 	28.08.2024, №10 	01.09.2024
	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	28.08.2024, №11 	28.08.2024, №10 	01.09.2024

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Испытания автомобильной техники»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой да- ты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция: таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса	28.08.2025 Протокол № 10 	28.08.2025 Протокол № 11 	01.09.2025 г.
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	28.08.2025 Протокол № 10 	28.08.2025 Протокол № 11 	01.09.2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Испытания автомобильной техники»

Цель дисциплины –обеспечение теоретической и практической подготовки инженера для решения профессиональных задач в области испытаний автомобильной техники.

Задачи дисциплины:

- изучение современных и перспективных видов и методов испытаний автомобилей;
- изучение технологии проведения испытаний;
- изучение применяемого оборудования для испытаний;
- изучение методики планирования эксперимента применительно к испытаниям автотракторной техники;
- изучение методик обработки и анализа полученных при испытаниях результатов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО дисциплине «Испытания автомобильной техники», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы специалитета

Дисциплина «Испытания автомобильной техники» направлена на формирование универсальных компетенций, общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Испытания автомобильной техники», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 3.1.

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

Профессиональный стандарт

- (ПС 13.001 "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002.)

- (ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 октября 2022 г., регистрационный № 70673)

Трудовые действия, необходимые умения и знания (см. таблица 2.1):

- Уметь: анализировать результаты испытаний автомобильной техники (У2(ИД-11 /ПК-1))

- Владеть: эксплуатационно-технологической оценкой образца

автотранспортной техники (В1(ИД-09 /ПК-2))

- Знать: виды и цели испытаний автотранспортной техники (32(ИД-09 /ПК-2))

- Знать: типовые программы испытаний автотранспортной техники (33(ИД-09 /ПК-2))

- Знать: стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов автотранспортной техники (34(ИД-09 /ПК-2))

- Знать: стандартные методы энергетической оценки автотранспортной техники (35(ИД-09 /ПК-2))

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ программы специалитета

Дисциплина «Испытания автомобильной техники», индекс Б1.В.12 относится к блоку 1. Дисциплины (модули), части, формируемой участниками образовательных отношений.

Предшествующими дисциплинами являются дисциплины: Конструкция наземных транспортно-технологических средств, Электротехника и электроника, «Испытания автомобильной техники» , Системы безопасности автомобилей. К дисциплинам которые базируются на изучаемой дисциплине относится дисциплина – «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Испытания автомобильной техники», индикаторы достижения компетенций ПК-1, ПК-2

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1.	ИД-11 /ПК-1	Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства. (ПС 31.007 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Управление производственными процессами сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов)	У2(ИД-11 /ПК-1)	Уметь: анализировать результаты испытаний автомобильной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
2.	ИД-09 /ПК-2	Производит испытания новой (усовершенствованной) техники. (ПС 13.001 Код Е/03.7 ТФ 3.5.3 Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники)	В1(ИД-09 /ПК-2)	Владеть: эксплуатационно-технологической оценкой образца автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
3.		.	32(ИД-09 /ПК-2)	Знать: виды и цели испытаний автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование,

					тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
4.		.	33(ИД-09 /ПК-2)	Знать: типовые программы испытаний автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
5.		.	34(ИД-09 /ПК-2)	Знать: стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
6.		.	35(ИД-09 /ПК-2)	Знать: стандартные методы энергетической оценки автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, __3__зачетные единицы

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины
«Испытания автомобильной техники» 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	Заочная форма обучения	
			__5__ курс 10 семестр	__6__ курс (13 сессия)	__ курс (0 сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	53,4 / 1,483	13,1 / 0,364	0 / 0,000
1.1	Лекции	Лек	24 / 0,667	6 / 0,167	0 / 0,000
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.3	Лабораторные работы	Лаб	28 / 0,778	6 / 0,167	0 / 0,000
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,2 / 0,033	0,9 / 0,025	0 / 0,000
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2 / 0,006	0,2 / 0,006	0 / 0,000
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
2	Общий объем самостоятельной работы		54,6 / 1,517	94,9 / 2,636	0 / 0,000
2.1	Самостоятельная работа	СР	54,6 / 1,517	94,9 / 2,636	0 / 0,000
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
	По плану		108 / 3,000	108 / 3,000	0 / 0,000
	Всего		108 / 0,000	(108 +0) /	

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения:

- зачет **10** семестр,

по заочной форме обучения:

- зачет **6** курс, **13** сессия,

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Испытания автомобильной техники» и их содержание

№ Раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
	Методы и средства испытаний автомобилей ДВС	Лабораторные и эксплуатационные испытания ДВС. Назначение, виды испытаний, применяемое оборудование. Методика проведения испытаний автомобилей ДВС.	У2(ИД-11 /ПК-1); В1(ИД-09 /ПК-2); 32(ИД-09 /ПК-2); 33(ИД-09 /ПК-2); 34(ИД-09 /ПК-2); 35(ИД-09 /ПК-2);
	Методы и средства испытаний автомобилей	Лабораторные и эксплуатационные испытания автомобилей. Назначение, виды испытаний, применяемое оборудование. Методика проведения испытаний автомобилей.	У2(ИД-11 /ПК-1); В1(ИД-09 /ПК-2); 32(ИД-09 /ПК-2); 33(ИД-09 /ПК-2); 34(ИД-09 /ПК-2); 35(ИД-09 /ПК-2);
	Методы и средства обработки результатов экспериментов	Методика обработки опытных данных и результатов экспериментов.	У2(ИД-11 /ПК-1); В1(ИД-09 /ПК-2); 32(ИД-09 /ПК-2); 33(ИД-09 /ПК-2); 34(ИД-09 /ПК-2); 35(ИД-09 /ПК-2);

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

10 семестр

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1 Методы и средства испытаний автомобилей ДВС	Общие положения при проведении испытаний автомобильной техники	Назначение и виды испытаний автомобильной техники. Виды испытательного оборудования и требования к нему. Измерительно-регистрирующие комплексы и требования к их приборному обеспечению. Требования к автомобильной технике, поступающей на испытания.	2

2		Тормозные испытания ДВС	Нагрузочные, скоростные, регулировочные, токсические, шумовые и многопараметровые характеристики ДВС. Цель и условия испытаний, определяемые параметры, обработка опытных данных и анализ результатов.	4
3	1	Бестормозные испытания ДВС	Испытания ДВС методами выключения цилиндров и «разгона-выбега». Характеристика холостого хода. Цель и условия испытаний, определяемые параметры, обработка опытных данных и анализ результатов.	2
4	2 Методы и средства испытаний автомобилей	Тормозные и эксплуатационные испытания автомобилей	Тормозные стендовые испытания автомобиля. Дорожные испытания автомобиля. Цель и условия испытаний, определяемые параметры, обработка опытных данных и анализ результатов.	4
5		Методы и средства обработки результатов экспериментов	Методики планирования эксперимента и математической обработки полученных результатов.	4
Итого				24

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

13 сессия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Общие положения при проведении испытаний автомобильной техники	Назначение и виды испытаний автомобильной техники. Виды испытательного оборудования и требования к нему. Измерительно-регистрирующие комплексы и требования к их приборному обеспечению. Требования к автотракторной технике, поступающей на испытания.	1
2	1	Тормозные испытания ДВС	Нагрузочные, скоростные, регулировочные, токсические, шумовые и многопараметровые характеристики ДВС. Цель и условия испытаний, определяемые параметры, обработка опытных данных и анализ результатов.	1
3	2	Тормозные и эксплуатационные испытания автомобилей	Тормозные стендовые испытания автомобиля. Дорожные испытания автомобиля. Цель и условия испытаний, определяемые параметры, обработка опытных данных и анализ результатов.	1
4	3	Методы и средства обработки результатов экспериментов	Методики планирования эксперимента и математической обработки полученных результатов.	1
Итого				6

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

10 семестр

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

№ п/п	№ раз-дела	Тема, содержание занятия	Вре-мя, ч.
1	1	<i>Лабораторная работа №1</i> <i>Тема: Нагрузочная характеристика дизеля</i> Снятие нагрузочной характеристики дизеля. Обработка и анализ результатов.	4
2	1	<i>Лабораторная работа №2</i> <i>Тема: Скоростная характеристика дизеля</i> Снятие скоростной характеристики дизеля. Обработка и анализ результатов.	4
3	1	<i>Лабораторная работа №3</i> <i>Тема: Скоростная характеристика двигателя с искровым зажиганием</i> Снятие скоростной характеристики двигателя с искровым зажиганием. Обработка и анализ результатов.	4
4	1	<i>Лабораторная работа №4</i> <i>Тема: Нагрузочная характеристика двигателя с искровым зажиганием</i> Снятие нагрузочной характеристики двигателя с искровым зажиганием. Обработка и анализ результатов.	4
5	1	<i>Лабораторная работа №5</i> <i>Тема: Бестормозные испытания ДВС</i> Бестормозные испытания ДВС методами отключения цилиндров и «разгона-выбега». Обработка и анализ результатов.	4
6	2	<i>Лабораторная работа №6</i> <i>Тема: Стендовые тормозные испытания автомобиля</i> Тормозные испытания автомобиля на стенде с беговыми барабанами. Обработка и анализ результатов.	4
7	2	<i>Лабораторная работа №7</i> <i>Тема: Дорожные испытания автомобиля</i> Испытания автомобиля в дорожных условиях. Обработка и анализ результатов.	4
Итого			28

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

№ п/п	№ раз- дела	Тема, содержание занятия	Вре- мя, ч.
1	1	<i>Лабораторная работа №1</i> <i>Тема: Нагрузочная характеристика дизеля</i> Снятие нагрузочной характеристики дизеля. Обработка и анализ результатов.	2
2	1	<i>Лабораторная работа №2</i> <i>Тема: Скоростная характеристика двигателя с искровым зажиганием</i> Снятие скоростной характеристики двигателя с искровым зажиганием. Обработка и анализ результатов.	2
3	2	<i>Лабораторная работа №3</i> <i>Тема: Стендовые тормозные испытания автомобиля</i> Тормозные испытания автомобиля на стенде с беговыми барабанами. Обработка и анализ результатов.	2
Итого			6

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

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

10 семестр		
№	Вид работы	Время, ч
1	2	3
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите	28
3	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1)	26,6
Итого		54,6 час

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

13 сессия		
№	Вид работы	Время, ч
1	2	3
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите	10
3	Выполнение контрольной работы	20
4	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.2)	64,9
Итого		94,9 час

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Испытания автомобильной техники»

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

Таблица 6.1.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p>		
2		<p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p>		
3		<p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p>		
Итого			54,6	

Таблица 6.1.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<p><i>Подготовка к сдаче зачета.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p>	40	1,2,3
2	2	<p><i>Подготовка к сдаче зачета.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p>	30	1,2,3
3	3	<p><i>Подготовка к сдаче зачета.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i> В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)</p>	24,9	1,2,3
Итого			94,9	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, выполнение лабораторные работ, консультации и самостоятельная работа студентов.

На лекциях излагается теоретический материал. При этом используются наглядные пособия в виде плакатов, слайдов, диафильмов, образцов приборов и машин, действующих макетов и др.

Выполнение лабораторных работ имеет цель:

- дать возможность подробно ознакомиться с устройством и характеристиками электротехнических приборов, аппаратов и электронных устройств;
- научить студентов технике проведения экспериментального исследования электротехнических устройств;
- научить обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований, сравнивать их с теоретическими положениями;
- выработать умение выносить суждения о рабочих свойствах и степени пригодности исследованных устройств для решения практических задач.

Для проведения лабораторных работ используется специализированная лаборатория, оборудованная стендами и электроизмерительными приборами.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным работам по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, конспектирование некоторых разделов курса, выполнение домашних заданий и контрольных работ, подготовку к сдаче экзамена.

Формы контроля освоения дисциплины: устный опрос, проверка контрольных работ и заданий, тестирование, ежемесячные аттестации, экзамен.

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)	10
Итого			10

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лаб	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. В1(ИД-09 /ПК-2), 32(ИД-09 /ПК-2), 33(ИД-09 /ПК-2), 34(ИД-09 /ПК-2), 35(ИД-09 /ПК-2), У2(ИД-11 /ПК-1)	10
Итого			10

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Испытания автомобильной техники»

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Испытания автомобильной техники»

9.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

9.1.1 Основная литература

Таблица 9.1.1 – Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Испытания колесных машин : учебное пособие / С. Н. Кривцов, Т. И. Кривцова, Н. В. Степанов, О. Н. Хороших. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183547 (дата обращения: 02.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	Соломатин, Н. С. Испытания узлов, агрегатов и систем автомобиля : учебное пособие / Н. С. Соломатин. — Тольятти : ТГУ, 2013. — 143 с. — ISBN 978-5-8259-0732-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139642 (дата обращения: 02.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		

9.1.2 Дополнительная литература

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
3	Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в учебном лабораторном практикуме : учебное пособие. — 2-е изд. — Томск : ТПУ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-4387-0779-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106764 (дата обращения: 02.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		

4	Уханов, Д.А. Тракторы и автомобили. Испытания в стендовых и эксплуатационных условиях: лабораторный практикум / Д.А. Уханов, А.П. Уханов, М.В. Рыблов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 93 с. http://rucont.ru/efd/213901		
5			

9.1.3 Собственные методические издания кафедры

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры

Наименование	Количество, экз.	
	Всего	В расчете на 100 обучающихся
Уханов, Д.А. Тракторы и автомобили. Испытания в стендовых и эксплуатационных условиях: лабораторный практикум / Д.А. Уханов, А.П. Уханов, М.В. Рыблов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 93 с. http://rucont.ru/efd/213901		

9.2. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Журнал «Мир транспорта»	свободный https://mirtr.elpub.ru/jour
2.	Журнал «Автомобильный транспорт»	свободный http://transport-at.ru/
3.	Журнал «Автомобильная промышленность»	свободный http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm
4.	Журнал «Инновации»	свободный https://maginnov.ru/ru/zhurnal/
5.	Журнал «CADmaster»	свободный https://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/
6.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс.	свободный http://www.bibliorossica.com Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
7.	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный http://knigosite.ru Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы

		ной работы
--	--	------------

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

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование</i>	<i>Условия доступа</i>
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 «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	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» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» http://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	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: renzgsa1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК,

	сторонняя	мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.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) согласно договору
10	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.

Редакция таблицы 9.2.2 от 28.08.2023 г.

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

№ n/n	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	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 «Рукоنت» (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 (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/) - <u>сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) 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) согласно договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

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 01.09.2024)

№	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	https://e.lanbook.com/ 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
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	www.rucont.ru Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
3	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ собственная генерация	https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) -Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система Znanium	https://znanium.com/ Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
5	Центральный металлический портал РФ	http://metallicheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/45 Доступ свободный
6	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp 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.
7	НЭБ — Национальная электронная библиотека	(https://rusneb.ru/) – В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202); скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия
8	Научная электронная библиотека	https://cyberleninka.ru/

	«КИБЕРЛЕНИНКА»	
9	Национальная платформа открытого образования	https://npod.ru/about Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах. Доступ свободный
10	РОСИНФОРМАГРОТ ЕХ	(https://rosinformagrotech.ru/) Доступ свободный
11	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.	(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
12	Российская государственная библиотека	(https://www.rsl.ru/) Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

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 28.08.2025)

№	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Объем записей – более 34,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.co)	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профес-	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возмож-

	m/) – сторонняя	сиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	ность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	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	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/) – сторонняя	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
6	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе	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.
7	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
8	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
9	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт интеллектуальной собственности»	- Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы	Доступ свободный

	<p>жетное учреждение Федеральный ин- ститут промыш- ленной собствен- ности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Товарные знаки, наименова- ния мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД Нормативные документы - Электронный каталог па- тентно-правовой и научно- технической литературы - Интернет-навигатор по па- тентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (за- рубежные публикации) 	
10	<p>Библиотека им. М.Ю. Лермон- това (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Пензенская электронная биб- лиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пен- зенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лер- монтова) - Страницы истории пензен- ского края начала 20 века - Каталог обязательного эк- земпляра 	Доступ свободный

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ осуществления образовательного процесса по дисциплине «Испыта- ния автомобильной техники»,

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименова- ние дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных по- мещений и поме- щений для само- стоятельной рабо- ты	Оснащенность специальных помеще- ний и помещений для самостоятель- ной работы	Перечень лицензионного про- граммного обеспече- ния. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Испытания автомобильно й техники»	<p align="center">Учебная аудитория для проведения заня- тий лекционного типа, занятий се- минарского типа, курсового проек- тирования (вы- полнения курсо- вых работ), груп- повых и индиви- дуальных кон- сультаций, теку- щего контроля и промежуточной аттестации</p> <p align="center">Пензен- ская область, г. Пенза, Железно- дорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p align="center">Учебный корпус механиза- ции, лит. В аудитория 3129</p> <p align="center">Лаборато- рия автотрактор- ного электрообо- рудования</p>	<p align="center">Мебель</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шкаф ШМП-06. 2. Стол аудиторный – 1 ед. 3. Скамья – 1 ед. 4. Стол двухтумбовый – 1 ед. 5. Стол компьютерный – 1 ед. 6. Стул ИЗО – 2 ед. 7. Шифоньер 1 – ед. 8. Кафедра малая – 1 ед. 9. Стол аудиторный трехмест- ный – 5 ед. 10. Скамья трехместная – 5 ед. 11. Парта двухместная – 4 ед. 12. Стол аудиторный двух- местный – 1 ед. 13. Скамья двухместная 1 – ед. 14. Доска классная – 1 ед. 15. Стол однотоумбовый – 1 ед. 16. Телефон – 1 ед. <p align="center">Оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Стенд для испытаний агрега- тов автотракторного электрооборудо- вания КИ-968М; 2. Стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрут- ным компьютером; 3. Стенд «Компоненты элек- тронных систем автомобилей»; 4. Стенд «Охранная система автомобиля»; 5. Стенд «Универсальный ла- бораторный генератор»; 6. Стенд «Универсальный за- рядно-разрядный комплекс»; 7. Стенд «Осевой вентиля- тор»; 8. Стенд «Кондиционер БК 1500»; 9. Холодильник компрессор- ный; 10. Холодильник абсорбцион- 	

			<p>ный;</p> <p>11. Диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»</p> <p>12. Наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА, ЭСА, ЭОА и ЭС, Э и ЭТиТТ-МО, Автомобильные мехатронные и электронные системы;</p> <p>13. Набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.);</p> <p>14. Измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB);</p> <p>15. Плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p>	
2	«Испытания автомобильной техники»	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.</p> <p>аудитория 3129^a</p> <p>Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТЦ «Контакт»</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Стол двухтумбовый – 1 ед.</p> <p>2. Стол одностумбовый – 2 ед.</p> <p>3. Стол безтумбовый – 1 ед.</p> <p>4. Стол лабораторный – 1 ед.</p> <p>5. Стол компьютерный – 1 ед.</p> <p>6. Шкаф двухстворчатый – 1 ед.</p> <p>7. Антресоли – 6 метров</p> <p>Оборудование:</p> <p>1. Осциллограф электронно-лучевой аналоговый С1-68;</p> <p>2. Осциллограф электронно-лучевой аналоговый С1-118А;</p> <p>3. Осциллограф цифровой USB-DISCO-2;</p> <p>4. Осциллограф цифровой Ак-такоем АСК – 3107;</p> <p>5. Мультиметр цифровой М 832;</p> <p>6. Клещи постоянного тока Mastech;</p> <p>7. Аппарат испытательный АИИ – 70;</p> <p>7. Блок контроля мощности однофазных потребителей переменного тока БКМ-1;</p> <p>8. Термометр электронный десятиточечный ТЭ-10;</p> <p>9. Ваттметр АСТД;</p> <p>10. Амперметр лабораторный АСТ -10-0,5;</p> <p>11. Амперметр термоэлектри-</p>	

			<p>ческий Т210-1;</p> <p>12. Вольтметр лабораторный М105;</p> <p>13. Вольтметр цифровой В7-27А;</p> <p>14. Вольтметр щитовой Э365;</p> <p>15. Авометр Ц4301;</p> <p>16. Авометр 4311;</p> <p>17. Омметр М45М;</p> <p>18. Делитель напряжения Р5/1;</p> <p>19. Ареометр аккумуляторный;</p> <p>20. Набор нагрузочных реостатов и резисторов;</p> <p>21. Набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем;</p> <p>21. Набор слесарного инструмента;</p> <p>22. Паяльная станция ZD-932;</p> <p>23. Электродрель Диолд МЭСУ-7;</p> <p>24. Угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125.</p>	
3	«Испытания автомобильной техники»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит. В аудитория 3122</p> <p>Лаборатория испытаний автотракторных двигателей</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Шкаф 2ШМО-2 – 2 ед.</p> <p>2. Стол аудиторный – 4 ед.</p> <p>3. Скамья – 4 ед.</p> <p>4. Огнетушитель – 1 ед.</p> <p>Оборудование</p> <p>1. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240.</p> <p>2. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВАЗ-21073 (с микропроцессорной системой управления).</p> <p>3. Динамометрическая машина KS-56/4 с двигателем Д-243-648 .</p> <p>4. Стенды для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711.</p> <p>5. Стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры.</p> <p>6. Прибор для проверки пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора.</p> <p>7. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-</p>	<p>1. MS Windows XP (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2. MS Office 2007 (лицензия №46298560)</p>

			<p>67, трубчатый манометр 400мм, диф-манометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.).</p> <p>8. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, ноутбук «Comrag» на базе PentiumIII, блок питания и др.).</p> <p>9. Комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ, прибор ЭМДП, прибор «Изотоп-20026», детонometr ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с №1 по №4, секундомер и др.).</p>	
4	«Испытания автомобильной техники»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>аудитория 3275.</p> <p>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</p>	<p>Специализированная мебель: столы одностумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL);

5	«Испытания автомобильной техники»	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>аудитория 3116</p> <p>Абонемент технической литературы</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
---	-----------------------------------	---	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Редакция таблицы 10.1 от 29.08.2022 г.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Испытания автомобильной техники»	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Мебель</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шкаф ШМП-06. 2. Стол аудиторный – 1 ед. 3. Скамья – 1 ед. 4. Стол двухтумбовый – 1 ед. 5. Стол компьютерный – 1 ед. 6. Стул ИЗО – 2 ед. 7. Шифоньер 1 – ед. 8. Кафедра малая – 1 ед. 9. Стол аудиторный трехместный – 5 ед. 10. Скамья трехместная – 5 ед. 11. Парты двухместная – 4 ед. 12. Стол аудиторный двухместный – 1 ед. 	

		<p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит. В</p> <p>аудитория 3129</p> <p>Лаборатория автотракторного электрооборудования</p>	<p>13. Скамья двухместная 1 – ед.</p> <p>14. Доска классная – 1 ед.</p> <p>15. Стол одностумбовый – 1 ед.</p> <p>16. Телефон – 1 ед.</p> <p>Оборудование</p> <p>1. Стенд для испытаний агрегатов автотракторного электрооборудования КИ-968М;</p> <p>2. Стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрутным компьютером;</p> <p>3. Стенд «Компоненты электронных систем автомобилей»;</p> <p>4. Стенд «Охранная система автомобиля»;</p> <p>5. Стенд «Универсальный лабораторный генератор»;</p> <p>6. Стенд «Универсальный зарядно-разрядный комплекс»;</p> <p>7. Стенд «Осевой вентилятор»;</p> <p>8. Стенд «Кондиционер БК 1500»;</p> <p>9. Холодильник компрессорный;</p> <p>10. Холодильник абсорбционный;</p> <p>11. Диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»</p> <p>12. Наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА, ЭСА, ЭОА и ЭС, Э и ЭТТТ-МО, Автомобильные мехатронные и электронные системы;</p> <p>13. Набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.);</p> <p>14. Измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB);</p> <p>15. Плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p>	
2	«Испытания автомобильной техники»	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Стол двухтумбовый – 1 ед.</p> <p>2. Стол одностумбовый – 2 ед.</p> <p>3. Стол безтумбовый – 1 ед.</p> <p>4. Стол лабораторный – 1 ед.</p> <p>5. Стол компьютерный – 1 ед.</p>	

		<p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.</p> <p>аудитория 3129^a</p> <p>Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТЦ «Контакт»</p>	<p>6. Шкаф двустворчатый – 1 ед.</p> <p>7. Антресоли – 6 метров</p> <p>Оборудование:</p> <p>1. Осциллограф электронно-лучевой аналоговый С1-68;</p> <p>2. Осциллограф электронно-лучевой аналоговый С1-118А;</p> <p>3. Осциллограф цифровой USB-DISCO-2;</p> <p>4. Осциллограф цифровой Ак-такоем АСК – 3107;</p> <p>5. Мультиметр цифровой М 832;</p> <p>6. Клещи постоянного тока Mastech;</p> <p>7. Аппарат испытательный АИИ – 70;</p> <p>7. Блок контроля мощности однофазных потребителей переменного тока БКМ-1;</p> <p>8. Термометр электронный десятиточечный ТЭ-10;</p> <p>9. Ваттметр АСТД;</p> <p>10. Амперметр лабораторный АСТ -10-0,5;</p> <p>11. Амперметр термоэлектрический Т210-1;</p> <p>12. Вольтметр лабораторный М105;</p> <p>13. Вольтметр цифровой В7-27А;</p> <p>14 . Вольтметр щитовой Э365;</p> <p>15. Авометр Ц4301;</p> <p>16. Авометр 4311;</p> <p>17. Омметр М45М;</p> <p>18. Делитель напряжения Р5/1;</p> <p>19. Ареометр аккумуляторный;</p> <p>20. Набор нагрузочных реостатов и резисторов;</p> <p>21. Набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем;</p> <p>21. Набор слесарного инструмента;</p> <p>22. Паяльная станция ZD-932;</p> <p>23. Электродрель Диолд МЭСУ-7;</p> <p>24. Угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125.</p>	
3	«Испытания автомобильной техники»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Шкаф 2ШМО-2 – 2 ед.</p> <p>2. Стол аудиторный – 4 ед.</p> <p>3. Скамья – 4 ед.</p> <p>4. Огнетушитель – 1 ед.</p>	<p>1.MS Windows XP (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2.MS Office</p>

		<p>проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит. В</p> <p>аудитория 3122</p> <p>Лаборатория испытаний автотракторных двигателей</p>	<p>Оборудование</p> <p>1. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240.</p> <p>2. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВАЗ-21073 (с микропроцессорной системой управления).</p> <p>3. Динамометрическая машина KS-56/4 с двигателем Д-243-648 .</p> <p>4. Стенды для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711.</p> <p>5. Стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры.</p> <p>6. Прибор для проверки пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора.</p> <p>7. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-67, трубчатый манометр 400мм, дифманометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.).</p> <p>8. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, ноутбук «Comrag» на базе PentiumIII, блок питания и др.).</p> <p>9. Комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ, прибор ЭМДП, прибор «Изотоп-20026», детонometr ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с №1 по №4, секундомер и др.).</p>	2007 (лицензия №46298560)
4	«Испытания автомобильной техники»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий се-</p>	<p>Специализированная мебель: столы однотоумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.</p> <p>Технические средства обуче-</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows

		<p>минарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>аудитория 3275.</p> <p>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</p>	<p>ния, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.</p>	<p>10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libre Office (GNU GPL);
5	«Испытания автомобильной техники»	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30.</p> <p>Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>аудитория 3116</p> <p>Абонемент технической литературы</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	«Испытания автомобильной техники»	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3129 <i>Лаборатория автотракторного электрооборудования</i></p>	<p>Специализированная мебель: шкаф ШМП-06, стол аудиторный, стол одностумбовый, стулья ИЗО, кафедра малая, столы аудиторные трехместные, скамьи трехместные, парты двухместные, скамьи двухместные, доска классная.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: стенд для испытаний агрегатов автотракторного электрооборудования КИ-968М; стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрутным компьютером; стенд «Компоненты электронных систем автомобилей»; стенд «Охранная система автомобиля»; стенд «Универсальный лабораторный генератор»; стенд «Универсальный зарядно-разрядный комплекс»; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»; наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА и ЭС, Э и ЭТнТ-ТМО, автомобильные мехатронные и электронные системы; набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.); измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB); плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL). <p>Выход в Интернет</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p>	<p>Специализированная мебель: шкафы 2ШМО-2, столы аудиторные, скамьи.</p> <p>Оборудование и технические</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p>

		<p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3122 <i>Лаборатория испытаний авто-тракторных двигателей</i></p>	<p>средства обучения: огнетушитель; обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240; обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВАЗ-21073; динамометрическая машина КС-56/4 с двигателем Д-243-648; стенды для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711; стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры; прибор для проверки пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора; контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-67, трубчатый манометр 400мм, дифманометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.); контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, блок питания и др.); комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ, прибор ЭМДП, прибор «Изотоп-20026», детонатор ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с № 1 по № 4, секундомер и др.).</p>	отсутствует
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3129а</p>	<p>Специализированная мебель: стол двухтумбовый, столы однотумбовые, стол безтумбовый, стол лабораторный, стол компьютерный, шкаф двухстворчатый, антресоли. Технические средства обучения: осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-68; осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-118А; осциллограф цифровой USB-DISCO-2; осциллограф цифровой Актаком АСК-3107; мультиметр цифровой М</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <p>отсутствует</p>

		Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТЦ «Контакт»	832; клещи постоянного тока Mastech; аппарат испытательный АИИ-70; блок контроля мощности однофазных потребителей переменного тока БКМ-1; термометр электронный десятизначный ТЭ-10; ваттметр АСТД; амперметр лабораторный АСТ -10-0,5; амперметр термоэлектрический Т210-1; вольтметр лабораторный М105; вольтметр цифровой В7-27А; вольтметр щитовой Э365; авометр Ц4301; авометр 4311; омметр М45М; делитель напряжения Р5/1; ареометр аккумуляторный; набор нагрузочных реостатов и резисторов; набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем; набор слесарного инструмента; паяльная станция ZD-932; электродрель Диолд МЭСУ-7; угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма».	
	«Испытания автомобильной техники»	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30 аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения

				<p>LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</p> <ul style="list-style-type: none"> • кафедральные программные разработки; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
	«Испытания автомобильной техники»	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3116 Сектор обслуживания учебными ресурсами</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («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 «Системы безопасности автомобиля » (редакция 01.09.2024)

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
	Испытания автомобильной техники	<p align="center">Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p align="center">440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p align="center">аудитория 3129</p> <p align="center"><i>Лаборатория автотракторного электрооборудования</i></p>	<p align="center">Специализированная мебель:</p> <p>шкаф ШМП-06, стол аудиторный, стол од- нотумбовый, стулья ИЗО, кафедра малая, столы аудиторные трехместные, скамьи трехместные, парты двухместные, скамьи двухместные, доска классная.</p> <p align="center">Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: стенд для испытаний агрегатов автотракторного электрооборудования КИ-968М; стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрутным компьютером; стенд «Компоненты электронных систем автомобилей»; стенд «Охранная система автомобиля»; стенд «Универсальный лабораторный генератор»; стенд «Универсальный зарядно-разрядный комплекс»; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»; наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА и ЭС, Э и ЭТиТТМО, автомобильные мехатронные и электронные системы; набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.); измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB); плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p> <p align="center">Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	отсутствует
	Испытания автомобильной техники	<p align="center"><i>Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТИ «Контакт»</i></p> <p align="center">440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3129а</p>	<p align="center">Специализированная мебель: стол двухтумбовый, столы однотумбовые, стол безтумбовый, стол лабораторный, стол компьютерный, шкаф двустворчатый, антресоли.</p> <p align="center">Оборудование и технические средства обучения: осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-68; осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-118А; осциллограф цифровой USB-DISCO-2; осциллограф цифровой Актаком АСК-3107; мультиметр цифровой М 832; клещи постоянного тока Mastech; аппарат испытатель-</p>	отсутствует

			<p>ный АИИ-70; блок контроля мощности однофазных потребителей переменного тока БКМ-1; термометр электронный десятиточечный ТЭ-10; ваттметр АСТД; амперметр лабораторный АСТ -10-0,5; амперметр термоэлектрический Т210-1; вольтметр лабораторный М105; вольтметр цифровой В7-27А; вольтметр щитовой Э365; авометр Ц4301; авометр 4311; омметр М45М; делитель напряжения Р5/1; ареометр аккумуляторный; набор нагрузочных реостатов и резисторов; набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем; набор слесарного инструмента; паяльная станция ZD-932; электродрель Диолд МЭСУ-7; угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма».</p>	
Испытания автомобильной техники	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3122 <i>Лаборатория испытаний тракторных двигателей</i></p>	<p>Мебель</p> <p>1. Шкаф 2ШМО-2 – 2 ед.</p> <p>2. Стол аудиторный – 4 ед.</p> <p>3. Скамья – 4 ед.</p> <p>4. Огнетушитель – 1 ед.</p> <p>Оборудование</p> <p>1. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240.</p> <p>2. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВА3-21073 (с микропроцессорной системой управления).</p> <p>3. Динамометрическая машина KS-56/4 с двигателем Д-243-648 .</p> <p>4. Стенды для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711.</p> <p>5. Стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры.</p> <p>6. Прибор для проверки пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора.</p> <p>7. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-67, трубчатый манометр 400мм, дифманометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.).</p> <p>8. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, ноутбук «Comrag» на базе PentiumIII, блок питания и др.).</p> <p>9. Комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ,</p>	<p>1.MS Windows XP (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2.MS Office 2007 (лицензия №46298560)</p>	

			прибор ЭМДП, прибор «Изотоп-20026», детонометр ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с №1 по №4, секундомер и др.).	
	Испытания автомобильной техники	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3275</p> <p><i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL);
	Испытания автомобильной техники	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 Абонемент технической литературы</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно - наглядных пособий:</p> <p>персональные компьютеры, плакаты</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • НЭБ РФ. • Консультант Плюс(«Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 г. (бессрочный))* <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно наглядных пособий: персональные компьютеры, принтер, колонки, сканер, плакаты.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • персональные ком-

			<p>пьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(Редакция от 28.08.2025 г)

№ п / п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
	Испытания автомобильной техники	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3129</p> <p><i>Лаборатория автотракторного электрооборудования</i></p>	<p>Специализированная мебель: шкаф ШМП-06, стол аудиторный, стол одностумбовый, стулья ИЗО, кафедра малая, столы аудиторные трехместные, скамьи трехместные, парты двухместные, скамьи двухместные, доска классная.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: стенд для испытаний агрегатов автотракторного электрооборудования КИ-968М; стенд «Электронная система управления двигателем» с маршрутным компьютером; стенд «Компоненты электронных систем автомобилей»; стенд «Охранная система автомобиля»; стенд «Универсальный лабораторный генератор»; стенд «Универсальный зарядно-разрядный комплекс»; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма»; наборы компонентов для лабораторных работ по дисциплинам ЭОА и ЭС, Э и ЭТТТМО, автомобильные мехатронные и электронные системы; набор демонстрационных, натуральных компонентов систем управления двигателем (датчики расхода воздуха, положения дроссельной заслонки, угла поворота коленчатого вала, кислорода в отработавших газах, модуль зажигания, электробензонасос и др.); измерительные приборы (осциллограф электронно-лучевой, мультиметр цифровой, блок питания лабораторный, АЦП LA2-USB); плакаты по электрическому и электронному оборудованию автомобилей и тракторов.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	Отсутствует
	Испытания автомобильной техники	<p><i>Лаборатория, созданная совместно с ООО ИНТЦ «Контакт»</i></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3129а</p>	<p>Специализированная мебель: стол двухстумбовый, столы одностумбовые, стол безстумбовый, стол лабораторный, стол компьютерный, шкаф двустворчатый, антресоли.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-68; осциллограф электроннолучевой аналоговый С1-118А; осциллограф цифровой USB-DISCO-2; осциллограф цифровой Актаком АСК-3107; мультиметр цифровой М 832; клещи постоянного тока Mastech; аппарат испытательный АИИ-70; блок контроля мощности однофазных потребителей переменного тока БКМ-1; термометр электронный десятиточечный ТЭ-10; ваттметр АСТД; амперметр лабораторный АСТ -10-0,5; амперметр термо-</p>	Отсутствует

			электрический Т210-1; вольтметр лабораторный М105; вольтметр цифровой В7-27А; вольтметр щитовой Э365; авометр Ц4301; авометр 4311; омметр М45М; делитель напряжения Р5/1; ареометр аккумуляторный; набор нагрузочных реостатов и резисторов; набор транзисторов, диодов, тиристоров, конденсаторов, микросхем; набор слесарного инструмента; паяльная станция ZD-932; электродрель Диолд МЭСУ-7; угловая шлифовальная машинка УШМ Диолд 800/125; диагностический сканер-тестер «LADA-Норма».	
Испытания автомобильной техники	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3122 <i>Лаборатория испытаний авто-тракторных двигателей</i>	Мебель 1. Шкаф 2ШМО-2 – 2 ед. 2. Стол аудиторный – 4 ед. 3. Скамья – 4 ед. 4. Огнетушитель – 1 ед. Оборудование 1. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5543 с дизелем Д-240. 2. Обкаточно-тормозной стенд КИ-5541 с двигателем ВАЗ-21073 (с микропроцессорной системой управления). 3. Динамометрическая машина KS-56/4 с двигателем Д-243-648 . 4. Стенды для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-921М и КИ-15711. 5. Стенды для проверки и регулировки форсунок КИ-3333 и КИ-562, стенд с приспособлениями для разборки и сборки узлов дизельной топливной аппаратуры. 6. Прибор для проверки пропускной способности жиклеров К-2 карбюратора. 7. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для изучения рабочего процесса поршневого ДВС (датчики давления газов DW-150, фотоэлектрический датчик ВМТ, усилитель УТП-74, светолучевой осциллограф Н-117, барометр М-67, трубчатый манометр 400мм, дифманометр ДМ-7, тахометры, планиметры и др.). 8. Контрольно-измерительная и регистрирующая аппаратура для снятия осциллограмм давления у дизельной топливной аппаратуры (датчик давления топлива ЦНИДИ, усилитель 8АНЧ-7М, электролучевой осциллограф С1-99, аналого-цифровой преобразователь сигналов LA-2USB, ноутбук «Comrag» на базе PentiumIII, блок питания и др.). 9. Комплект приборов и приспособлений для замера параметров технического состояния ДВС (моментоскоп КИ-4941, стробоскоп Э-243, компрессиметр КИ-861, индикатор расхода картерных газов КИ-4887, дымомер КИД-2, прибор ИМД-ЦМ, прибор ЭМДП, прибор «Изо-топ-20026», детонатор ДП-60, ключ динамометрический ПИМ-5281, набор щупов с №1 по №4, секундомер и др.). Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. 1. MS Windows XP (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) 2. MS Office 2007 (лицензия №46298560)	Отсутствует	
Испытания автомобиль	Учебная аудитория для проведе-	Специализированная мебель: столы, стулья, тумбы,	Доступные расширен-	

ной техники	<p>ния учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3125</p> <p><i>Лаборатория испытаний тракторов и автомобилей</i></p>	<p>кресла, доска настенная.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <p>трактор "Кировец" К-5 (К-525); машина для выемки грунта ЭБП-11.1 (на базе трактора Беларус-92П); трактор МТЗ-82; дизельный двигатель трактора МТЗ Д-260; курсоуказатель-тренажер "Кампус"; профессиональный стенд CR819 для испытаний форсунок Common Rail и насосов(Китай); стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок М-106; стенд для проверки технического состояния плунжерных пар М-109; стенд для проверки электрооборудования Э-250М, 000003360; типовой комплект учебного оборудования "Монтаж и наладка гидропривода с/х машин"; стенд КИ-8948 ГОСНИТИ; пług оборотный JEEGEE 1LF-550; стенд для очистки деталей; верстаки ВП-Э; верстаки ВП-3/1,6; верстаки ВП-4/1,6; шкафы инструментальные ТС-1995/2.</p>	<p>ные входы, достаточный уровень освещенности</p>
Испытания автомобильной техники	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ по освоению дисциплины «Испытания автомобильной техники»

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

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

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

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

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ, в том числе расчетно-графических работ (РГР) для студентов очной формы обучения и домашней контрольной работы (ДКР) для студентов заочной формы обучения;
- подготовку к сдаче зачета с оценкой.

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

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции, предъявляемые к специалисту техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

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

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу.

ратуру. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачету с оценкой.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

12. Словарь терминов

Аналогово-цифровой преобразователь – измерительный преобразователь для преобразования аналогового сигнала измерительной информации в цифровой сигнал.

Анемометр – прибор для измерения скоростей потоков газов или жидкостей.

Балансирная машина – балансирный тормозной электродинамометр.

Вискозиметр – прибор для определения вязкости.

Газоанализатор – прибор для определения качественного и количественного состава газовой смеси.

Датчик – конструктивно обособленный первичный измерительный преобразователь, от которого поступают сигналы измерительной информации.

Динамометр – устройство для измерения усилий и моментов.

Дымомер – прибор для измерения дымности отработавших газов, принцип действия которого основан на фильтрации газа или измерении его оптической плотности.

Измерение – совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, заключающихся в сравнении измеряемой величины с ее единицей.

Испытание – определение количественных и качественных характеристик свойств объекта испытания как результата воздействия на него при его функционировании.

Испытательный стенд – комплекс средств испытаний для проведения исследований и испытаний двигателя.

Исследовательские испытания – испытания, проводимые для изучения определенных характеристик свойств объекта.

Лабораторные испытания – испытания, проводимые в лабораторных условиях.

Манометр – измерительный прибор для измерения давления или разности давлений.

Метод испытаний – правила применения определенных приемов и средств испытаний.

Методика выполнения измерений — установленная совокупность правил и процедур при измерении, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с допустимой погрешностью.

Метрологическая аттестация средств измерений — исследование средств измерений, выполняемое органами государственной метрологической службы либо субъектами хозяйствования для установления метрологического свойства этих средств и выдачи документа с указанием полученных данных.

Метрологическая служба — совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений.

Метрологический контроль — деятельность субъектов хозяйствования по проверке соблюдения установленных метрологических правил и норм.

Опыт – воспроизведение исследуемого явления в определенных условиях проведения эксперимента при возможности регистрации его результатов.

Осциллограф – прибор для измерения, записи или визуального наблюдения

электрического напряжения.

Периодические испытания – проводят с целью: периодического контроля качества продукции; контроля стабильности технологического процесса в период между предшествующими и очередными испытаниями.

Пирометр – прибор для измерения температуры бесконтактным методом по тепловому излучению.

Поверка средств измерений — совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы и субъектами хозяйствования с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным требованиям.

Погрешность измерения – отклонение результата измерения от действительного значения измеряемой величины.

Подконтрольную эксплуатацию – проводят для подтверждения соответствия продукции требованиям нормативной документации в условиях ее применения, получения дополнительных сведений о надежности, рекомендаций по устранению недостатков, повышению эффективности применения, а также для получения данных, учитываемых при последующих разработках.

Полигонные испытания – испытания объекта, проводимые на испытательном полигоне.

Приемо-сдаточные испытания – проводят для принятия решения о готовности продукции к поставке или использованию. Испытаниям подвергают каждую изготовленную единицу продукции или выборку из партии. Испытания проводит служба технического контроля изготовителя с участием (в установленных случаях) представителя заказчика.

Программа испытаний – организационно-методический документ, обязательный для выполнения, устанавливающий объект и цели испытаний, виды, последовательность и объем проводимых экспериментов.

Протокол испытаний – документ, оформленный в установленном порядке, содержащий необходимые сведения об объекте испытаний, применяемых методах, средствах и условиях испытаний, результаты испытаний, а также заключение по результатам испытаний.

Расходомер – измерительный прибор или совокупность приборов, предназначенных для измерения расхода жидкости или газа.

Счетчик жидкости (газа) – измерительный прибор, предназначенный для измерения объема или массы жидкости или газа, протекающей в трубопроводе через сечение, перпендикулярное направлению скорости потока.

Тахометр – прибор для измерения угловой скорости вращающихся частей машин и механизмов.

Термометр – прибор для измерения температуры посредством контакта с измеряемой средой.

Типовые испытания продукции – проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в конструкцию или технологический процесс.

Тормозная установка – устройство для поглощения мощности, развиваемой двигателем.

Эксперимент – система операций, воздействий и наблюдений, посредством ко-

торой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира.

Экспериментальная установка – комплекс технических средств для экспериментального исследования определенного явления, процесса, объекта.

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Испытания автомобильной техники»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол №7 от 31.03.2021 г)
и утвержденной деканом 31.03.2021 г



А.В. Поликанов

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

**Специальность
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА**

**Специализация программы
« Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Квалификация
«ИНЖЕНЕР»**

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

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

Таблица 1.1 – Дисциплина «Испытания автомобильной техники» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-1 - Способен к совершенствованию конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, законодательных требований и требований по пассивной и активной безопасности;	ИД-11 /ПК-1 - Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства. (ПС 31.007 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации)	У2(ИД-11 /ПК-1):Уметь: анализировать результаты испытаний автомобильной техники.
ПК-2 - Способен разрабатывать технологические процессы технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортных средств	ИД-09 /ПК-2 - Производит испытания новой (усовершенствованной) техники. (ПС 13.001 Код Е/03.7 ТФ 3.5.3 Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники)	В1(ИД-09 /ПК-2):Владеть: эксплуатационно-технологической оценкой образца автотранспортной техники.
-	- .	З2(ИД-09 /ПК-2):Знать: виды и цели испытаний автотранспортной техники.
-	- .	З3(ИД-09 /ПК-2):Знать: типовые программы испытаний автотранспортной техники.

-	- .	34(ИД-09 /ПК-2):Знать: стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов автотранспортной техники.
-	- .	35(ИД-09 /ПК-2):Знать: стандартные методы энергетической оценки автотранспортной техники.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Испытания автомобильной техники»

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
		ПК-1: Способен к совершенствованию конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, законодательных требований и требований по пассивной и активной безопасности;	ИД-11 /ПК-1: Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства. (ПС 31.007 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации)	У2(ИД-11 /ПК-1): Уметь: анализировать результаты испытаний автомобильной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
		ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортных средств	ИД-09 /ПК-2: Производит испытания новой (усовершенствованной) техники. (ПС 13.001 Код Е/03.7 ТФ 3.5.3 Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники)	В1(ИД-09 /ПК-2): Владеть: эксплуатационно-технологической оценкой образца автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
		:	:	32(ИД-09 /ПК-2):	Очная форма

			.	Знать: виды и цели испытаний автотранспортной техники.	обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
		:	: .	33(ИД-09 /ПК-2): Знать: типовые программы испытаний автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
		:	: .	34(ИД-09 /ПК-2): Знать: стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование, контрольная работа.
		:	: .	35(ИД-09 /ПК-2): Знать: стандартные методы энергетической оценки автотранспортной техники.	Очная форма обучения: зачет, собеседование, тестирование. Заочная форма обучения: зачет, собеседование,

					тестирование, контрольная работа.
--	--	--	--	--	--------------------------------------

3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Испытания автомобильной техники»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Собеседование	Тестирование	Расчетно-графическая работа	Контрольная работа	Доклад	Разработка проекта	Зачёт с оценкой	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы к собеседованию	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Комплект заданий для выполнения контрольной работы	Темы докладов	Задания для проектов	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники. (ПС 13.001 Код Е/03.7 ТФ 3.5.3 Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники)	+	+		+			+	
ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического	+	+		+			+	

оборудования с учетом современных технологий производства. (ПС 31.007 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации)								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Показатели и критерии оценивания компетенции

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

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-09 /ПК-2 - Производит испытания новой (усовершенствованной) техники. (ПС 13.001 Код Е/03.7 ТФ 3.5.3 Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники)				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при испытаниях новой (усовершенствованной) техники
Наличие умений	При испытаниях новой (усовершенствованной) техники не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при испытаниях новой (усовершенствованной) техники
Наличие навыков (владение опытом)	При испытаниях новой (усовершенствованной) техники не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы базовые навыки при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы навыки при испытаниях новой (усовершенствованной) техники
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, уме-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,

	испытаний новой (усовершенствованной) техники	ний, навыков в целом достаточно для испытаний новой (усовершенствованной) техники	навыков и мотивации в целом достаточно для испытаний новой (усовершенствованной) техники	навыков и мотивации в полной мере достаточно для испытаний новой (усовершенствованной) техники
ИД-11 /ПК-1 - Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства. (ПС 31.007 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации)				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при испытаниях новой (усовершенствованной) техники
Наличие умений	При испытаниях новой (усовершенствованной) техники не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при испытаниях новой (усовершенствованной) техники
Наличие навыков (владение опытом)	При испытаниях новой (усовершенствованной) техники не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков при испытаниях новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы базовые навыки испытаний новой (усовершенствованной) техники	Продemonстрированы навыки при испытаниях новой (усовершенствованной) техники
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для испытаний новой	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом до-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в це-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в

	(усовершенствованной) техники	статочно для испытаний новой (усовершенствованной) техники	лом достаточно для испытаний новой (усовершенствованной) техники	полной мере достаточно для испытаний новой (усовершенствованной) техники
--	----------------------------------	---	---	---

5. контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине «Испытания автомобильной техники»

5.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЗАЧЕТ)

5.1.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (Зачет с оценкой) по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники

1. Виды испытаний автомобилей
- 2.Классификация видов испытаний
- 3.Условия проведения испытаний
- 4.Технический отчет
- 5.Испытания на устойчивость и управляемость колесных транспортных средств
- 6.Полигонные испытания
- 7.Определение угла поперечной (боковой) устойчивости
- 8.Определение бокового крена шины
- 9.Курсовая устойчивость
- 10.Испытание автомобилей на маневренность
- 11.Испытания автомобилей на плавность хода
- 12.Дорожные испытания автомобиля на плавность хода
- 13.Испытания на проходимость
- 14.Государственные стандарты о методах испытаний автомобилей
- 15.Методика проведения дорожных испытаний на проходимость через пороги
- 16.Стендовые испытания трансмиссии
- Испытания муфт сцепления
- 17.Испытания механических коробок передач
- 18.Испытания автоматических коробок передач
- 19.Стендовые испытания карданных передач
- 20.Стендовые испытания ведущих мостов
- 21.Стендовые испытания шасси, кузовов и кабин
- 22.Испытания элементов шасси.
- 23.Стендовые испытания рам, кузовов и кабин
- 24.Стендовые испытания подвесок
- 25.Стендовые испытания шин
- 26.Стендовые испытания колес
- 27.Стендовые испытания рулевых управлений
- 28.Стендовые испытания тормозных систем
- 29.Испытания двигателей
- 30.Определение рабочих показателей двигателя
- 31.Характеристики индикаторной мощности
- 32.Виды скоростных характеристик эффективной мощности.
- 33.Анализ результатов испытаний

5.1.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (Зачет с оценкой) по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий

производства

34. Испытательные стенды для ДВС
35. Определение мощности механических потерь и механического КПД
36. Испытания двигателя на безотказность
37. Испытания автомобилей на тягово-скоростные свойства
38. Испытания автомобилей на топливную экономичность
39. Определение тягово-скоростных свойств
40. Испытания на топливную экономичность
41. Методы определения тормозных свойств автомобилей
42. Определение тормозных свойств автомобилей в дорожных условиях
43. Методика проведения испытаний по определению эффективности тормозов
44. Оборудование для испытаний автомобилей на пассивную безопасность
45. Требования к пассивной безопасности автомобилей
46. Манекен HYBRID III
47. Манекен EUROSID -1
48. Сертифицированные испытания легковых автомобилей..
49. Сертифицированные испытания грузовых автомобилей..
50. Сертифицированные испытания автобусов
51. Полигонные и лабораторные испытания кузовов и кабин
52. Испытания на безопасность элементов кузова
53. Испытания на безопасность рулевых управлений
54. Стендовые испытания на колебания и плавность хода
55. Результаты дорожных испытаний автомобиля на проходимость через пороги
56. Стендовые испытания муфт сцепления

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

5.3 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНЕЙ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной)

**ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств
и технологического оборудования с учетом современных технологий
производства**

(заочная форма обучения)

по дисциплине «Испытания автомобильной техники»
наименование дисциплины

Контрольная работа студентов заочного отделения включает 3 теоретических вопроса из ниже приведенного списка вопросов.

Каждому студенту выдается шифр на контрольную работу состоящий из 3 чисел - номеров теоретических вопросов, приведенных ниже.

5.3.1 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники

1. Виды испытаний автомобилей
2. Классификация видов испытаний
3. Условия проведения испытаний
4. Технический отчет
5. Испытания на устойчивость и управляемость колесных транспортных средств
6. Полигонные испытания
7. Определение угла поперечной (боковой) устойчивости
8. Определение бокового крена шины
9. Курсовая устойчивость
10. Испытание автомобилей на маневренность
11. Испытания автомобилей на плавность хода
12. Дорожные испытания автомобиля на плавность хода
13. Испытания на проходимость
14. Государственные стандарты о методах испытаний автомобилей
15. Методика проведения дорожных испытаний на проходимость через пороги
16. Стендовые испытания трансмиссии
- Испытания муфт сцепления
17. Испытания механических коробок передач
18. Испытания автоматических коробок передач
19. Стендовые испытания карданных передач
20. Стендовые испытания ведущих мостов
21. Стендовые испытания шасси, кузовов и кабин
22. Испытания элементов шасси.
23. Стендовые испытания рам, кузовов и кабин
24. Стендовые испытания подвесок
25. Стендовые испытания шин
26. Стендовые испытания колес
27. Стендовые испытания рулевых управлений
28. Стендовые испытания тормозных систем
29. Испытания двигателей
30. Определение рабочих показателей двигателя
31. Характеристики индикаторной мощности
32. Виды скоростных характеристик эффективной мощности.
33. Анализ результатов испытаний

5.3.1 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора,

достижения компетенций

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства (ПС 31.007 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации)

- 34. Испытательные стенды для ДВС
- 35. Определение мощности механических потерь и механического КПД
- 36. Испытания двигателя на безотказность
- 37. Испытания автомобилей на тягово-скоростные свойства
- 38. Испытания автомобилей на топливную экономичность
- 39. Определение тягово-скоростных свойств
- 40. Испытания на топливную экономичность
- 41. Методы определения тормозных свойств автомобилей
- 42. Определение тормозных свойств автомобилей в дорожных условиях
- 43. Методика проведения испытаний по определению эффективности тормозов
- 44. Оборудование для испытаний автомобилей на пассивную безопасность
- 45. Требования к пассивной безопасности автомобилей
- 46. Манекен HYBRID III
- 47. Манекен EUROSID -1
- 48. Сертифицированные испытания легковых автомобилей..
- 49. Сертифицированные испытания грузовых автомобилей..
- 50. Сертифицированные испытания автобусов
- 51. Полигонные и лабораторные испытания кузовов и кабин
- 52. Испытания на безопасность элементов кузова
- 53. Испытания на безопасность рулевых управлений
- 54. Стендовые испытания на колебания и плавность хода
- 55. Результаты дорожных испытаний автомобиля на проходимость через пороги
- 56. Стендовые испытания муфт сцепления

5.3.2 Образец оформления титульного листа домашней контрольной работы

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Инженерный факультет
Кафедра «Технический сервис машин»

ДОМАШНЯЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине
Испытания автомобильной техники

ШИФР _____

Выполнил: студент __ курса инженерного факультета
заочной формы обучения

ФИО

Проверил: _____

ФИО

ПЕНЗА – 2021

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

5.4 КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства

(Очная и заочная формы обучения)

по дисциплине **«Испытания автомобильной техники»**
наименование дисциплины

5.4.1 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники

Вопрос 1

Какими показателями оценивается состав отработавших газов дизельного двигателя?

- содержанием оксидов углерода и азота
- содержанием углерода, азота и углеводородов
- содержанием оксидов углерода, оксидов азота, углеводородов и дымностью *
- содержанием оксидов углерода, оксидов азота и углеводородов

Вопрос 2

У какого двигателя в отработавших газах содержится меньшее количество вредных веществ?

- у двигателя с искровым зажиганием
- у дизельного
- у газового *
- у роторно-поршневого

Вопрос 3

Среднее индикаторное давление – это...

условное постоянное давление, при котором работа, снимаемая с коленчатого вала двигателя за один ход поршня, равна работе, совершенной за весь цикл

условное постоянное давление, при котором работа совершенная внутри цилиндра за один ход поршня, равна работе, совершенной за весь цикл *

условное постоянное давление, при котором работа, затрачиваемая на перемещение деталей КШМ за один ход поршня, равна работе совершенной за весь цикл

условное постоянное давление, при котором работа, затрачиваемая на привод вспомогательных устройств за один ход поршня, равна работе совершенной за весь цикл

Вопрос 4

Мощность, развиваемая газами в цилиндрах двигателя, называется...

- полезной мощностью
- эффективной мощностью
- индикаторной мощностью *
- мощностью механических потерь

Вопрос 5

Мощность, снимаемая с коленчатого вала двигателя, называется...

индикаторной мощностью
мощностью трения
эффективной мощностью *
мощностью механических потерь

Вопрос 6

Мощность, затрачиваемая на преодоление сил трения в кривошипно-шатунном и газораспределительном механизмах, на насосные потери и привод вспомогательных устройств называется...

индикаторной мощностью
мощностью трения
эффективной мощностью
мощностью механических потерь *

Вопрос 7

Какой из перечисленных методов определения механических потерь обеспечивает наиболее их точное значение?

метод прокрутки
метод выключения цилиндров
метод холостого хода
метод индицирования *

Вопрос 8

В условиях какой характеристики механический КПД двигателя с искровым зажиганием изменяется наиболее интенсивно?

регулировочной по составу смеси
регулировочной по углу опережения зажигания
скоростной
нагрузочной *

Вопрос 9

В условиях какой характеристики коэффициент наполнения двигателя с искровым зажиганием изменяется наиболее интенсивно?

скоростной
нагрузочной *
регулировочной по углу опережения зажигания
регулировочной по составу смеси

Вопрос 10

В условиях какой характеристики двигателя с искровым зажиганием наиболее широко изменяется коэффициент остаточных газов?

регулировочной по составу смеси
скоростной
регулировочной по углу опережения зажигания
нагрузочной *

Вопрос 11

В условиях какой характеристики коэффициент избытка воздуха у дизельного двигателя изменяется в наибольшей степени?

- скоростной
- регуляторной
- нагрузочной *
- регулирующей по составу смеси

Вопрос 12

При снятии какой характеристики определяется коэффициент приспособляемости двигателя?

- нагрузочной
- регулирующей по составу смеси
- внешней скоростной *
- частичной скоростной

Вопрос 13

От какого коэффициента зависит приемистость (скорость разгона) автомобиля?

- коэффициента наполнения
- коэффициента остаточных газов
- коэффициента приспособляемости *
- механического КПД

5.4.1 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства

Вопрос 14

Нагрузочная характеристика двигателя (рис. 1) – это графическая зависимость ...

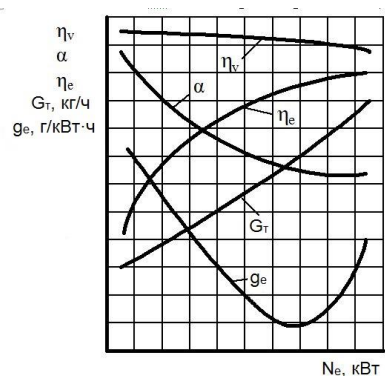


Рисунок 1 – Нагрузочная характеристика двигателя

$$\begin{aligned}
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, G_T, g_e) &= f(n) \\
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, G_T, g_e) &= f(\gamma_r) \\
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, G_T, g_e) &= f(M_k) \\
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, G_T, g_e) &= f(N_e) *
 \end{aligned}$$

где α – коэффициент избытка воздуха;
 η_v – коэффициент наполнения;
 η_e – эффективный КПД;
 G_T – часовой расход топлива;
 g_e – удельный эффективный расход топлива;
 n – частота вращения коленчатого вала;
 γ_r – коэффициент остаточных газов;
 M_k – крутящий момент;
 N_e – эффективная мощность.

Вопрос 15

Скоростная характеристика двигателя (рис. 2) – это графическая зависимость...

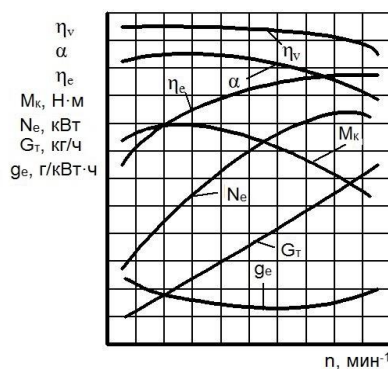


Рисунок 2 – Скоростная характеристика двигателя

$$\begin{aligned}
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) &= f(n) * \\
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) &= f(\gamma_r) \\
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) &= f(P_e) \\
 (\eta_v, \alpha, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) &= f(\theta)
 \end{aligned}$$

где η_v – коэффициент наполнения;
 α – коэффициент избытка воздуха;
 η_e – эффективный КПД;
 M_k – крутящий момент;
 N_e – эффективная мощность;
 G_T – часовой расход топлива;
 g_e – удельный эффективный

расход топлива;
 n – частота вращения коленчатого вала;
 γ_r – коэффициент остаточных газов;
 P_e – среднее эффективное давление;
 Θ – угол опережения впрыска топлива.

Вопрос 16

Регуляторная характеристика дизеля (рис. 3) – это графическая зависимость ...

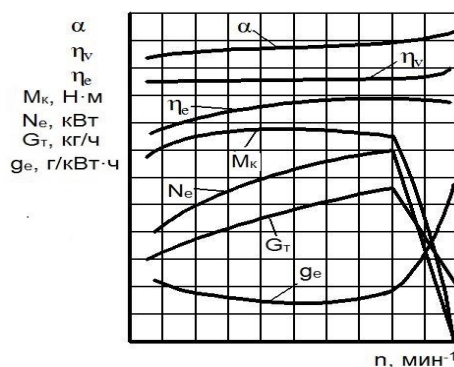


Рисунок 3 – Регуляторная характеристика дизеля

$$(\alpha, \eta_v, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) = f(n) *$$

$$(\alpha, \eta_v, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) = f(P_e)$$

$$(\alpha, \eta_v, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) = f(\gamma_r)$$

$$(\alpha, \eta_v, \eta_e, M_k, N_e, G_T, g_e) = f(\theta)$$

где α – коэффициент избытка воздуха;

η_v – коэффициент наполнения;

η_e – эффективный КПД;

M_k – крутящий момент;

N_e – эффективная мощность;

G_T – часовой расход топлива;

g_e – удельный эффективный расход топлива;

n – частота вращения коленчатого вала;

P_e – среднее эффективное давление;

γ_r – коэффициент остаточных газов;

Θ – угол опережения впрыскивания топлива.

Вопрос 17

Регулировочная характеристика двигателя с искровым зажиганием по углу опережения зажигания (рис. 4) – это графическая зависимость...

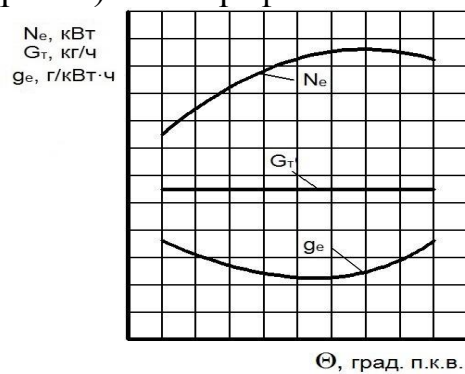


Рисунок 4 – Регулировочная характеристика двигателя с искровым зажиганием по углу опережения зажигания

$$(N_e, G_t, g_e) = f(n)$$

$$(N_e, G_t, g_e) = f(\Theta) *$$

$$(N_e, G_t, g_e) = f(\alpha)$$

$$(N_e, G_t, g_e) = f(\eta_v)$$

где N_e – эффективная мощность;

G_t – часовой расход топлива;

g_e – удельный эффективный расход топлива;

n – частота вращения коленчатого вала

Θ – угол опережения зажигания;

α – коэффициент избытка воздуха;

η_v – коэффициент наполнения.

Вопрос 18

Регулировочная характеристика дизеля по углу опережения впрыскивания топлива (рис. 5) – это графическая зависимость ...

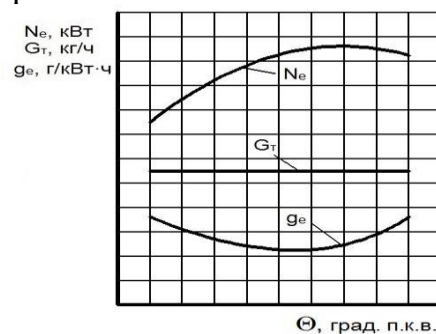


Рисунок 5 – Регулировочная характеристика дизеля по углу опережения впрыскивания топлива

$$(N_e, G_t, g_e) = f(n)$$

$$(N_e, G_t, g_e) = f(\alpha)$$

$$(N_e, G_t, g_e) = f(\eta_v)$$

$$(N_e, G_t, g_e) = f(\Theta) *$$

где N_e – эффективная мощность;

G_t – часовой расход топлива;

g_e – удельный эффективный расход топлива;

n – частота вращения коленчатого вала

α – коэффициент избытка воздуха;

η_v – коэффициент наполнения;

Θ – угол опережения впрыскивания топлива.

Вопрос 19

Регулировочная характеристика двигателя с искровым зажиганием по составу смеси (рис. 6) – это графическая зависимость ...

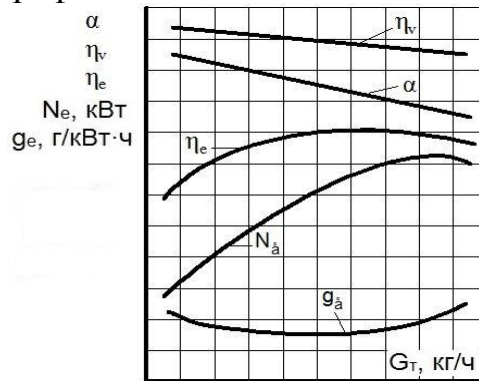


Рисунок 6 – Регулировочная характеристика двигателя с искровым зажиганием по составу смеси

$$\begin{aligned} (\eta_v, \alpha, \eta_e, N_e, g_e) &= f(n) \\ (\eta_v, \alpha, \eta_e, N_e, g_e) &= f(M_k) \\ (\eta_v, \alpha, \eta_e, N_e, g_e) &= f(G_T) * \\ (\eta_v, \alpha, \eta_e, N_e, g_e) &= f(\gamma_r) \end{aligned}$$

где η_v – коэффициент наполнения;
 α – коэффициент избытка воздуха;
 η_e – эффективный КПД;
 N_e – эффективная мощность;
 g_e – удельный эффективный расход топлива;
 n – частота вращения коленчатого вала;
 M_k – крутящий момент;
 G_T – часовой расход топлива;
 γ_r – коэффициент остаточных газов.

Вопрос 20

Регулировочная характеристика дизеля по составу смеси (рис. 7) – это графическая зависимость ...

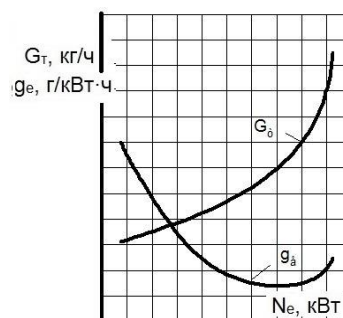


Рисунок 7 – Регулировочная характеристика дизеля по составу смеси

$$\begin{aligned} (G_T, g_e) &= f(N_e) * \\ (G_T, g_e) &= f(M_k) \\ (G_T, g_e) &= f(n) \\ (G_T, g_e) &= f(\alpha) \end{aligned}$$

где G_T – часовой расход топлива;
 g_e – удельный эффективный расход топлива;
 N_e – эффективная мощность;
 M_k – крутящий момент;
 n – частота вращения коленчатого вала;
 α – коэффициент избытка воздуха.

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

Кафедра «Технический сервис машин»

**5.5 КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО
СОБЕСЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАЩИТЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства

(Очная и заочная формы обучения)

по дисциплине «Испытания автомобильной техники»
наименование дисциплины

5.5.1 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-09 /ПК-2 Производит испытания новой (усовершенствованной) техники)

Лабораторная работа №1

Тема: Нагрузочная характеристика дизеля

1. Определение нагрузочной характеристики ДВС
2. Условия снятия нагрузочной характеристики дизеля
3. Дайте определение внешней и частичной нагрузочной характеристики ДВС
4. Дайте анализ изменения исследуемых показателей в условиях нагрузочной характеристики

Лабораторная работа №2

Тема: Скоростная характеристика дизеля

1. Определение скоростной характеристики ДВС
2. Условия снятия скоростной характеристики дизеля
3. Дайте определение внешней и частичной скоростной характеристики
4. Дайте анализ изменения исследуемых показателей в условиях скоростной характеристики дизеля

Лабораторная работа №3

Тема: Скоростная характеристика двигателя с искровым зажиганием

1. Определение скоростной характеристики
2. Условия снятия скоростной характеристики двигателя с искровым зажиганием
3. Дайте анализ изменения исследуемых показателей в условиях скоростной характеристики двигателя с искровым зажиганием

Лабораторная работа №4

Тема: Нагрузочная характеристика двигателя с искровым зажиганием

1. Определение нагрузочной характеристики
2. Условия снятия скоростной характеристики двигателя с искровым зажиганием
3. Дайте анализ изменения исследуемых показателей в условиях скоростной характеристики двигателя с искровым зажиганием

Лабораторная работа №5

Тема: Бестормозные испытания ДВС

1. Виды бестормозных испытаний ДВС
2. Условия проведения и оборудование для бестормозных испытаний ДВС
3. Сущность бестормозного метода испытаний с отключением цилиндров

ДВС

4. Сущность бестормозного динамического метода испытаний ДВС

5.5.1 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства

Лабораторная работа №6

Тема: Стендовые тормозные испытания автомобиля

1. Назначение и устройство испытательных стендов с беговыми барабанами
2. Виды испытаний проводимых на стендах с беговыми барабанами
3. Обработка и анализ результатов испытаний проводимых на стендах с беговыми барабанами

Лабораторная работа №7

Тема: Дорожные испытания автомобиля

. Обработка и анализ результатов.

1. Назначение и виды испытаний автомобиля в дорожных условиях
2. Оборудование и приборы для испытаний автомобиля в дорожных условиях
3. Обработка и анализ результатов дорожных испытаний

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 компетенции: ИД-09 /ПК-2, ИД-11 /ПК-1 по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

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

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

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

1. Зачет;
2. Тестирование;
3. Собеседование.

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

1. Зачет;
2. Контрольная работа.

6.1 ПРОЦЕДУРА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ УСПЕВАЕМОСТИ В ФОРМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения первого раздела дисциплины «Испытания автомобильной техники».

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам,

практически исключая возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-09 /ПК-2, ИД-11 /ПК-1.

Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей между главными показателями работы электрических машин и оборудования, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

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. Разработаны различные формы тестов:

- выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа;
- составление, конструирование формул или ответов (при этом используется не более восьми символов);
- установление последовательности действий и решение задач.

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

Тестирование осуществляется в компьютерном классе. На тестировании кроме ведущего преподавателя, имеющего право осуществлять тестирование, и студентов соответствующей учебной группы допускается присутствие лаборанта компьютерного класса. Другие лица могут присутствовать на тестировании только с разрешения ректора или проректора по учебной работе.

Перед первым тестированием при необходимости проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления их с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования. Каждый обучающийся может неограниченное количество раз проходить процедуру предварительного тестирования (в том числе и в режиме обучения с подсказками) в электронной среде вуза, используя индивидуальный доступ по логину и паролю.

Особенности тестирования с помощью программы «Testing-6» версия 6.93:

- проверка знаний и предоставление результатов контроля в виде баллов или оценок по четырех бальной шкале по каждому вопросу и по тестовому заданию в целом;
- контроль со случайным подбором заданного числа вопросов в тестовое задание;
- сплошной контроль по всем вопросам тестового задания.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий (рисунок 6.1). Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое за-

дание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочитать в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;

- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;

- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».





Обучающий и контролирующий медиа-комплекс		Версия от 19 июня 2011 года		
		Testing 6.8		
   	1. Выберите тест. Режим - Контроль		Дата Время	
	<input type="checkbox"/> ГЭК-110301_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-110301-07_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-110303_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-110304_2011.db <input checked="" type="checkbox"/> ГЭК-190601_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №1.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №10.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №11.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №12.db			
	2. Укажите группу и представьтесь, пожалуйста			D:\MyPROGRAMS\Testing65
	Группа		Фамилия, Имя, Отчество	
	356		Сидоров И.И.	
Вам предстоит ответить на 10 вопросов по темам:				
1. Управление техническими системами - [0 вопросов из 1091]; 2. Электрооборудование автомобилей - [0 вопросов из 1091]; 3. Автомобили и двигатели - [7 вопросов из 1091]; 4. Эксплуатационные материалы - [0 вопросов из 1091]; 5. Основы технологии производства и ремонта автомобилей - [0 вопросов из 1091]; 6. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования - [0]				
Один щелчок - выбор теста. Двойной щелчок - обучение по теме.				

Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

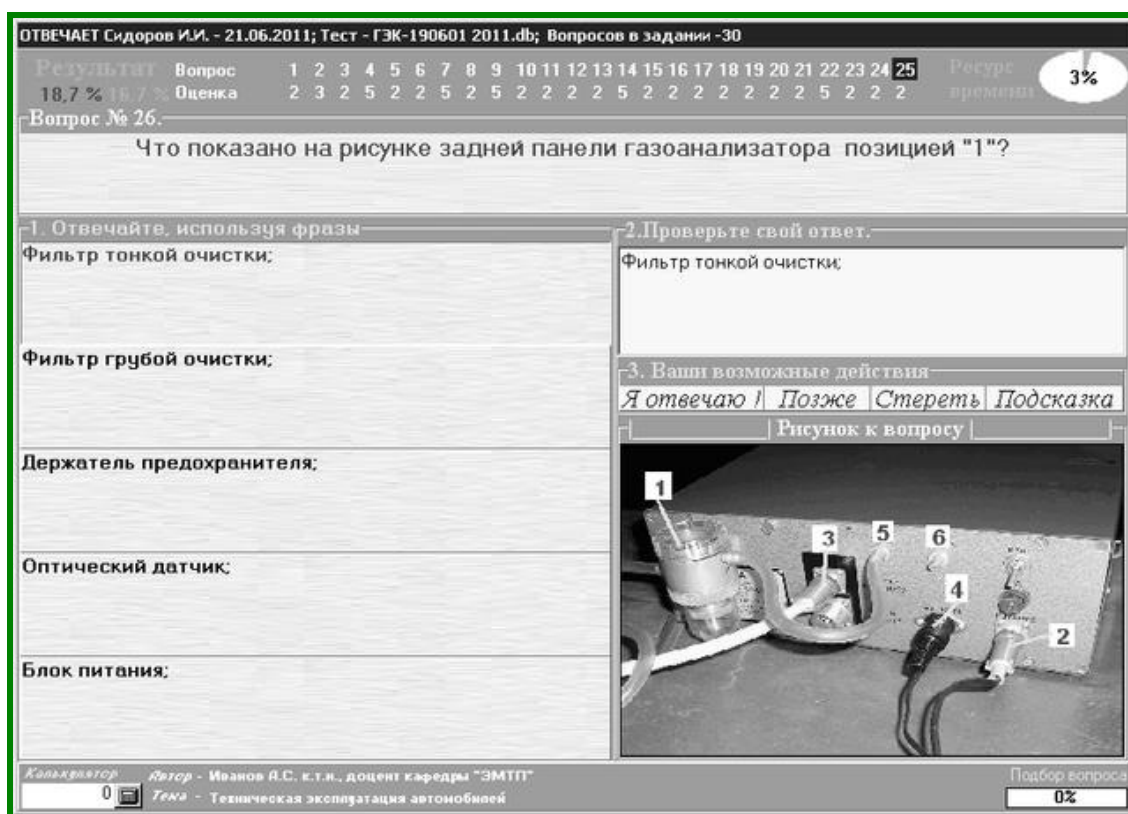


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка. Программой предусмотрена возможность изменения изображения путем нажатия на поле рисунка и на надпись: «Рисунок к тесту».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов» (рисунок 6.3).

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

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».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

The screenshot shows a window titled "Результаты контроля знаний студентов". It contains the following information:

- Студент:** Сидоров И.И.
- Оценка:** Неудовлетворительно
- Тема:** Автомобили и двигатели
- Вопрос:** При каком коэффициенте избытка воздуха дизельный двигатель развивает максимальную мощность N_e , но в условиях эксплуатации он на нем не работает?
- Автор вопроса:** Кафедра "Тракторы, автомобили и теплоснабжения"
- Ваш ответ:** 4
- Правильный ответ:** 1
- Рисунок:**

$$\alpha = 1,0$$

$$\alpha = 1,4$$

$$\alpha = 1,8$$

$$\alpha = 2,0$$
- Результат:**

Вопрос	Оценка
1.Вопрос 9	5
2.Вопрос 66	2
3.Вопрос 137	2
4.Вопрос 146	2
5.Вопрос 155	2
6.Вопрос 107	2
7.Вопрос 133	2
8.Вопрос 293	2
9.Вопрос 349	2
10.Вопрос 385	2
11.Вопрос 438	2
12.Вопрос 0	0
13.Вопрос 0	0
14.Вопрос 0	0
15.Вопрос 0	0
16.Вопрос 0	0

At the bottom, there are tabs: "Результат тестирования студента", "Ведомость", "Ведомость по темам (баллы)", and "Статистика оценок за вопросы".

Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

Критерии оценки результатов тестирования.

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

6.2 ПРОЦЕДУРА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ УСПЕВАЕМОСТИ В ФОРМЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО

СОБЕСЕДОВАНИЯ (ЗАЩИТА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Испытания автомобильной техники».

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам и ключевым понятиям дисциплины, охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций ИД-09 /ПК-2, ИД-11 /ПК-1.

Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике лабораторной работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды, разрезы и макеты оборудования, лабораторные установки.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно выполненными расчетами, графическими материалами по тематике данной лабораторной работы, оформленными в журнал лабораторных работ.

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

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

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

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

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

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

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения разделов дисциплины. Зачет преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденной рабочей программе по дисциплине. Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачета при условии выполнения ими установленных лабораторных работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета – *письменная*. По желанию обучающихся допускается сдача зачета в форме компьютерного тестирования.

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

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

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторные работы в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

При подготовке к устному зачету с оценкой экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета с оценкой) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по доставшимся ему вопросам, имеет право на выбор других трех вопросов с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Если обучающийся явился на зачет с оценкой, выбрал вопросы и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не удовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено». Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено». В случае неявки обучающегося – «не явился», а в случае невыполнения требований по качественному освоению ОПОП – «не допущен». Зачетная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. Зачетная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля – зачет; название дисциплины; дату проведения зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

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

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

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет зачетную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии. Преподаватель несет персональную ответственность за правильность оформления зачетной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

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

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

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

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

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

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

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

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

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачет допускаются студенты, защитившие отчеты по лабораторным работам. Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

Регламент проведения зачета.

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

Порядок проведения письменного зачета.

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации перед экзаменом. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на зачет в указан-

ное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

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

- степень активности студента на семинарских занятиях;

- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;

- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций при промежуточной аттестации в форме зачета оцениваются следующим образом:

- **зачтено**», если студент сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на вопросы экзаменационного билета достаточно полные и у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе «Испытания автомобильной техники».

- **не зачтено**, если студент сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Студент не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе «Испытания автомобильной техники».

Порядок проведения зачета с оценкой в форме компьютерного тестирования.

Тестирование проводится в специализированной лаборатории с необходимым количеством компьютеров. Очередность прибытия обучающихся на зачет с оценкой определяют преподаватель и староста учебной группы.

Преподаватель, проводящий зачет с оценкой проверяет готовность лаборатории и компьютеров к проведению теста, оглашает порядок проведения зачета с оценкой, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета с оценкой.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения занимает место за компьютером. Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Во время зачета с оценкой студент не имеет право покидать аудиторию. На выполнение тестового задания дается не более 45 минут.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий (рисунок 6.1). Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое задание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочитать в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;

- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;

- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка. Программой предусмотрена возможность изменения изображения путем нажатия на поле рисунка и на надпись: «Рисунок к тесту».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов» (рисунок 6.3).

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

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».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в зачетную ведомость.

Критерии оценки результатов тестирования.

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

6.4 ПРОЦЕДУРА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТАМИ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа является средством проверки теоретических знаний и умений применять полученные знания для решения практических задач определенного типа по индикатору достижения компетенций ИД-09 /ПК-2, ИД-11 /ПК-1

Задание выдается каждому студенту индивидуально, по вариантам. Работа, выполненная не в соответствии с заданием, не зачитывается.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие правила:

а) в работе должны быть переписаны условия задачи соответственно решаемому варианту;

б) выполнение каждой работы должно сопровождаться краткими объяснениями, необходимыми обоснованиями, подробными вычислениями;

в) при вычислении каждой величины нужно указать, какая величина определяется;

г) решение задачи надо произвести сначала в общем виде (формулы в буквенных выражениях) и после необходимых преобразований подставлять соответствующие числовые значения;

д) необходимо указать размерность как всех заданных в условиях задачи величин, так и полученных результатов;

е) графический материал желательно выполнять на миллиметровой бумаге;

ж) в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать ее и указать дату окончания работы.

Большую помощь в изучении дисциплины и выполнении контрольной работы может оказать хороший конспект лекций, с основными положениями изучаемых тем, краткими пояснениями графических построений и решения задач.

Перед выполнением контрольной работы каждую рассматриваемую тему желательно прочитать дважды. При первом прочтении учебника глубоко и последовательно изучается весь материал темы. При повторном изучении темы рекомендуется вести конспект, записывая в нем основные положения теории и порядок решения задач. В конспекте надо указать ту часть пояснительного материала, которая плохо сохраняется в памяти и нуждается в частом повторении.

Изложение текста контрольной работы должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным. Расчеты относительных показателей целесообразно выполнять с точностью до 0,01.

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно, при возникновении затруднений обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной образовательной среде академии, отослав соот-

ветствующий вопрос на почту ведущему преподавателю или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

Выполненная контрольная работа сдается до начала экзаменационной сессии в деканат факультета для регистрации, а далее методистом деканата передается под роспись лаборанту кафедры, где она также подлежит регистрации.

До начала экзаменационной сессии ведущий преподаватель проверяет выполненную контрольную работу. В представленной рецензии, он или допускает обучающегося до защиты работы при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет контрольную работу на доработку. Запись о допуске или необходимости доработки вносится в журнал регистрации, хранящийся на кафедре.

После необходимой доработки замечаний сделанных преподавателем в рецензии, обучающийся обязан повторно зарегистрировать контрольную работу в деканате и на кафедре, а преподаватель выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение контрольной работы заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной контрольной работе на обратной стороне листа или специально оставленных для этого полях.

Обучающийся получает проверенную контрольную работу на кафедре вместе с рецензией, и она хранится у него до зачета.

При оценке выполненной контрольной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, а также методику и точность решения практических заданий, аккуратность выполнения графической части, соответствие ее требованиям ЕСКД.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению.

Выполненная контрольная работа оценивается «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях. При этом допускаются незначительные отклонения и ошибки, в целом не влияющие на результаты проверок, сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-09 /ПК-2, ИД-11 /ПК-1 приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

«Незачтено» – в случае если контрольная работа выполнена с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом допущены значительные отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует не доста-

точные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-09 /ПК-2, ИД-11 /ПК-1 приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

Преподаватель вправе аннулировать представленную контрольную работу, сообщив об этом на кафедру и на факультет, если при собеседовании убедится, что студент выполнил контрольную работу не самостоятельно.

Выполненная и зачтенная контрольная является основанием для допуска, обучающегося к зачету.

6.6 ПРОЦЕДУРА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ УСПЕВАЕМОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

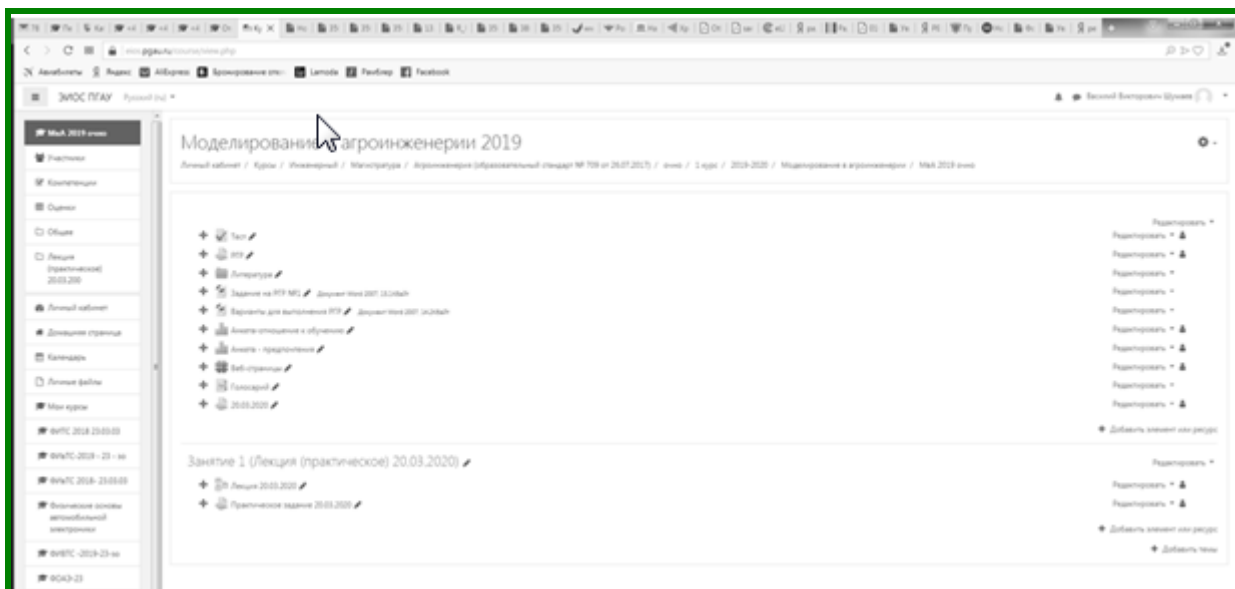
Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети «Интернет».

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ. (Техническое сопровождение дистанционного обучения: электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета; онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки; просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки.

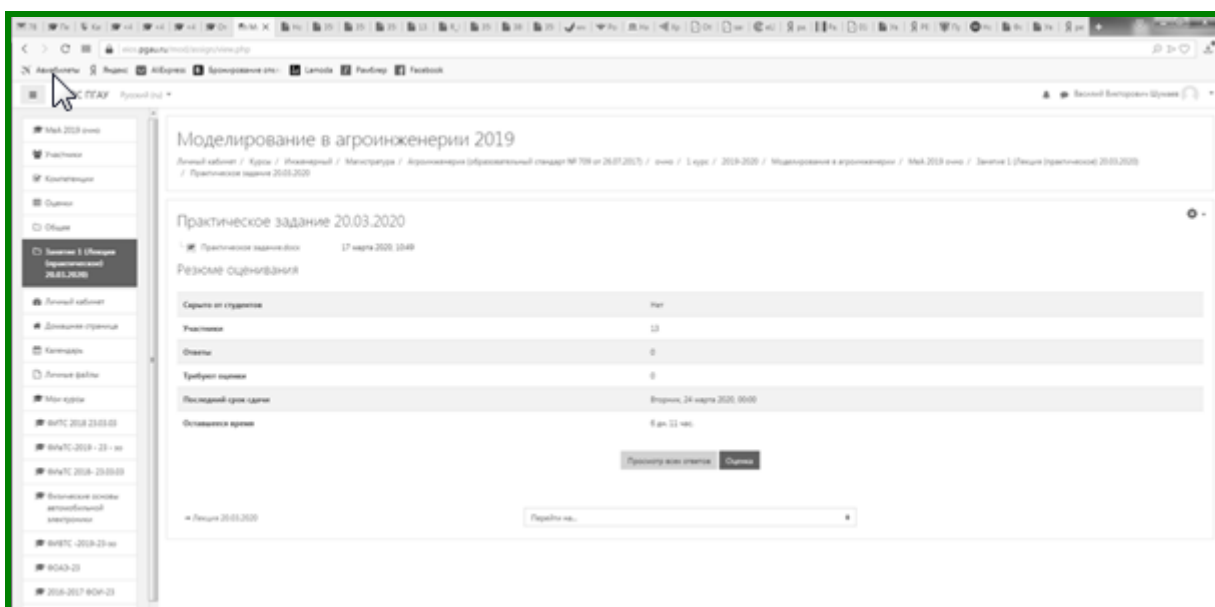
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

1. Зайти в ЭИОС в дисциплину, где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбрать необходимое задание.



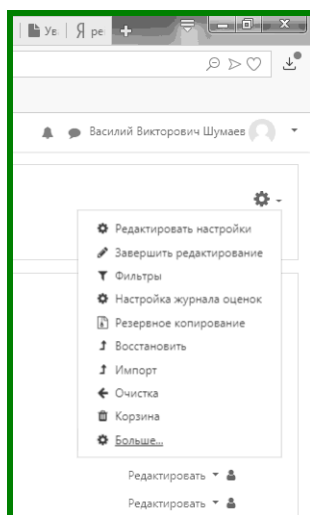
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



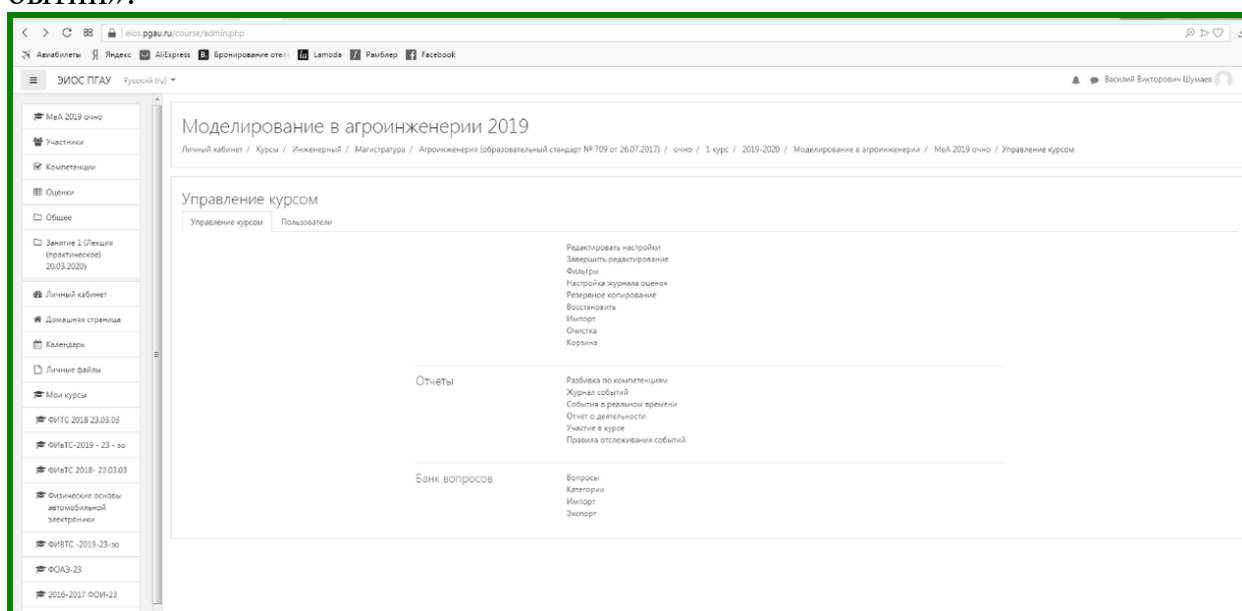
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

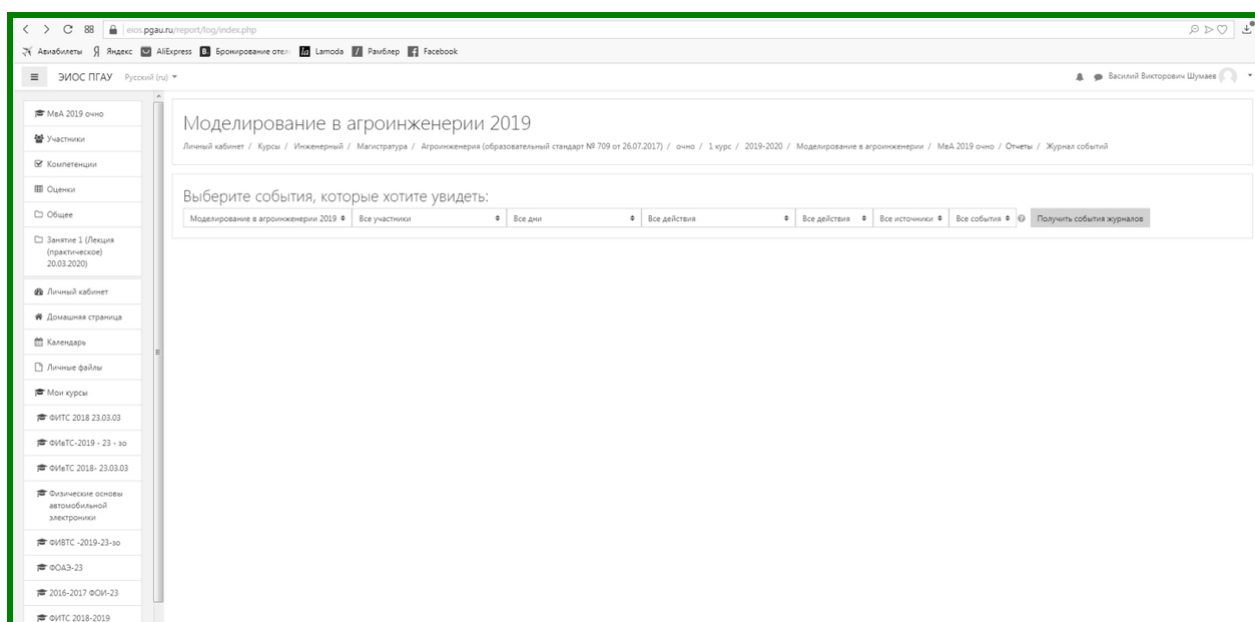
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



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



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



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2021 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Затронутый пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '1445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '1445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '1445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '1445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Курс: Моделирование в метрологии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '1445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:49	Басилей Викторovich Шумеев	-	Тест: Тест	Тест	Ответ по тесту просмотрен	The user with id '1445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершенна и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в метрологии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в метрологии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.0

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

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

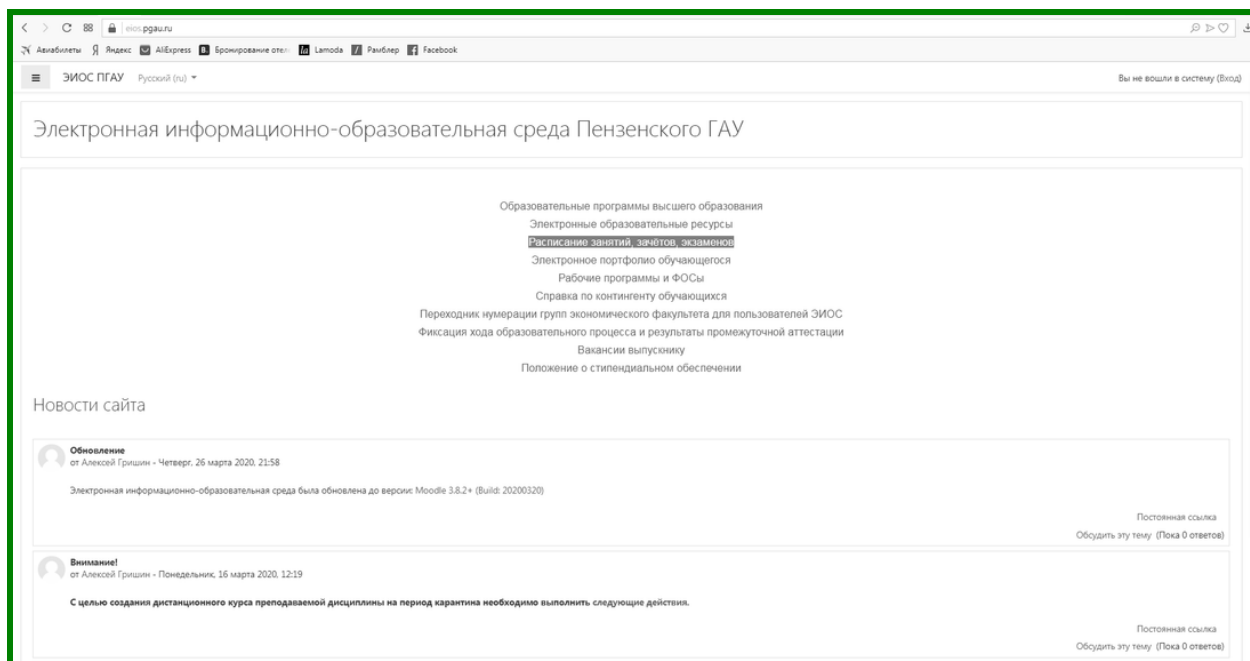
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием устного собеседования, направленного на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;

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.

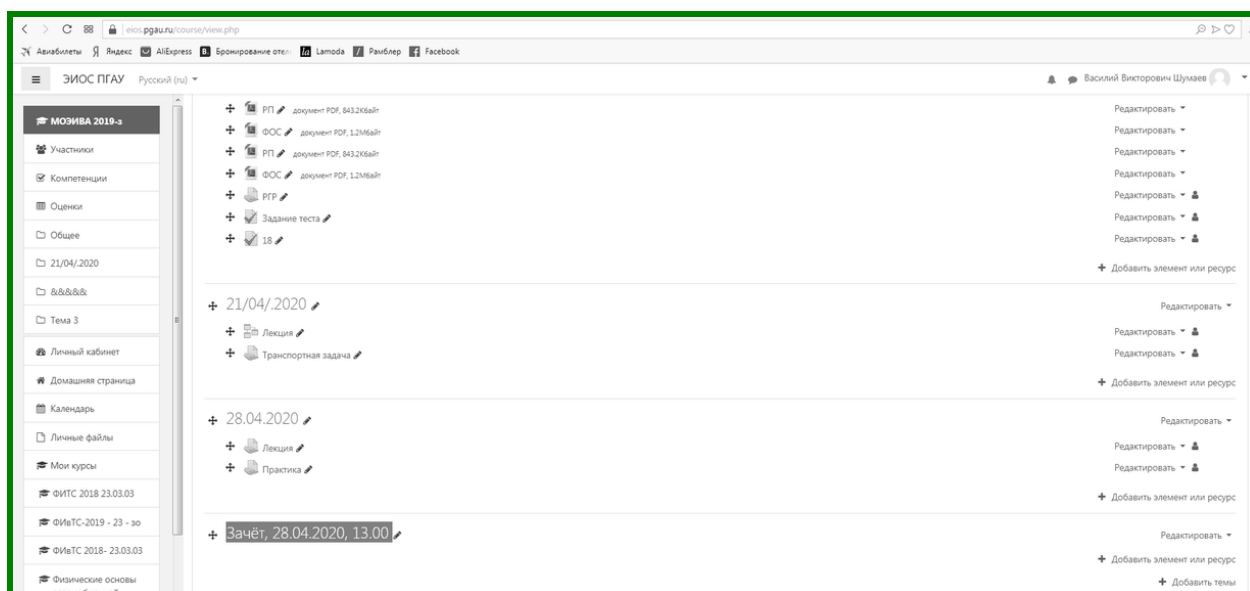
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- 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, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



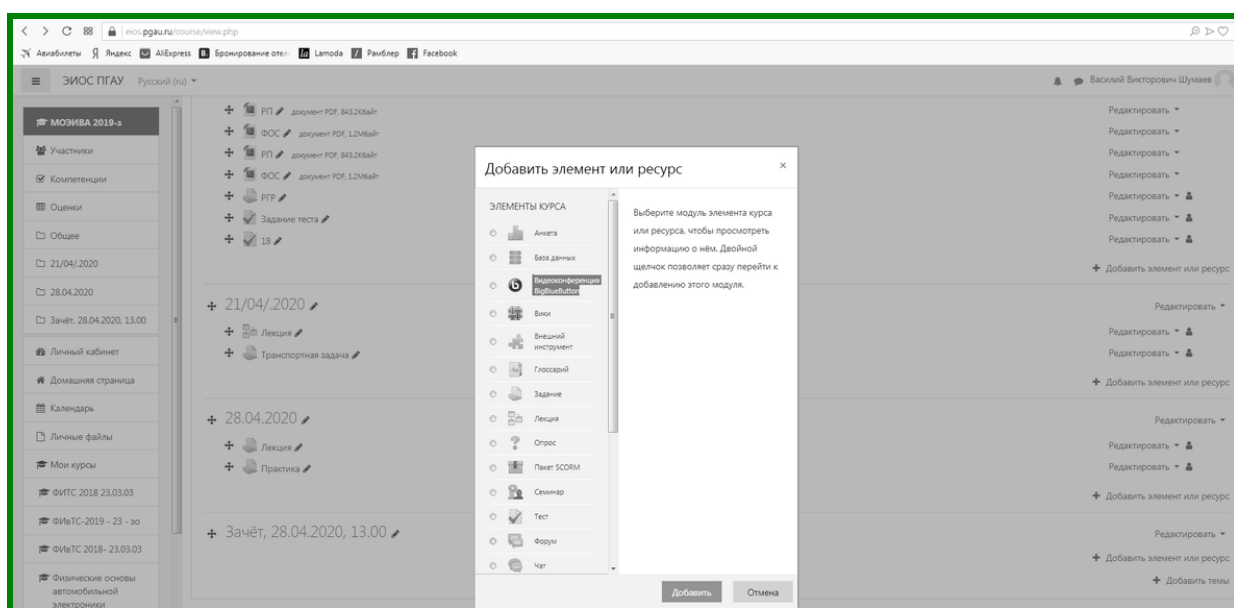
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации.

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

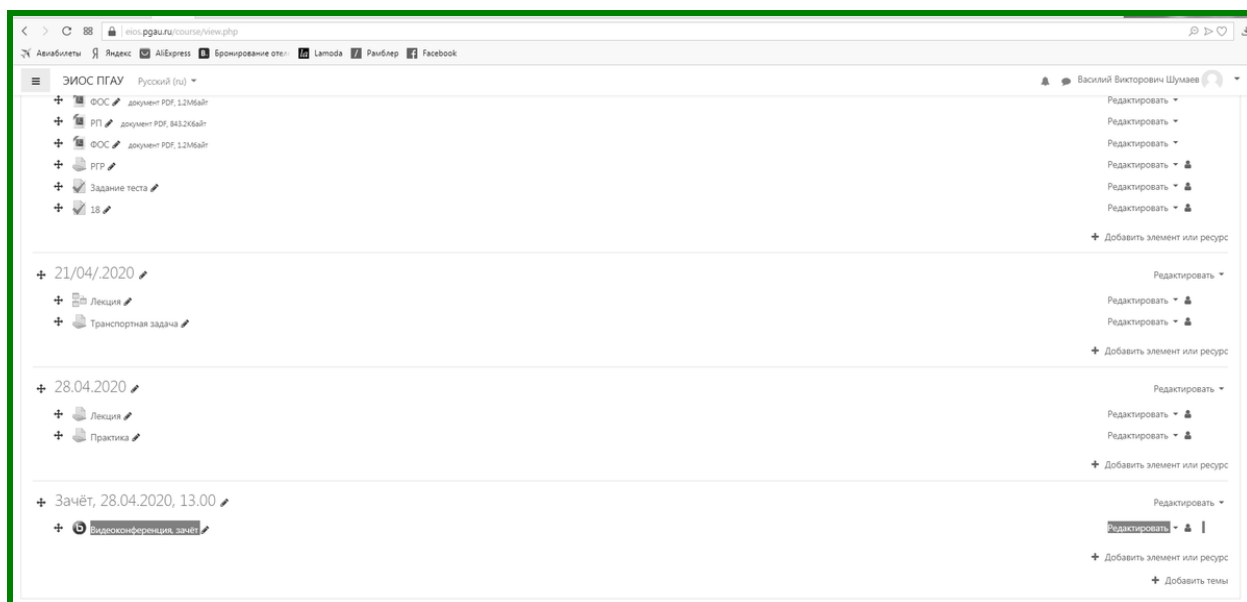


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

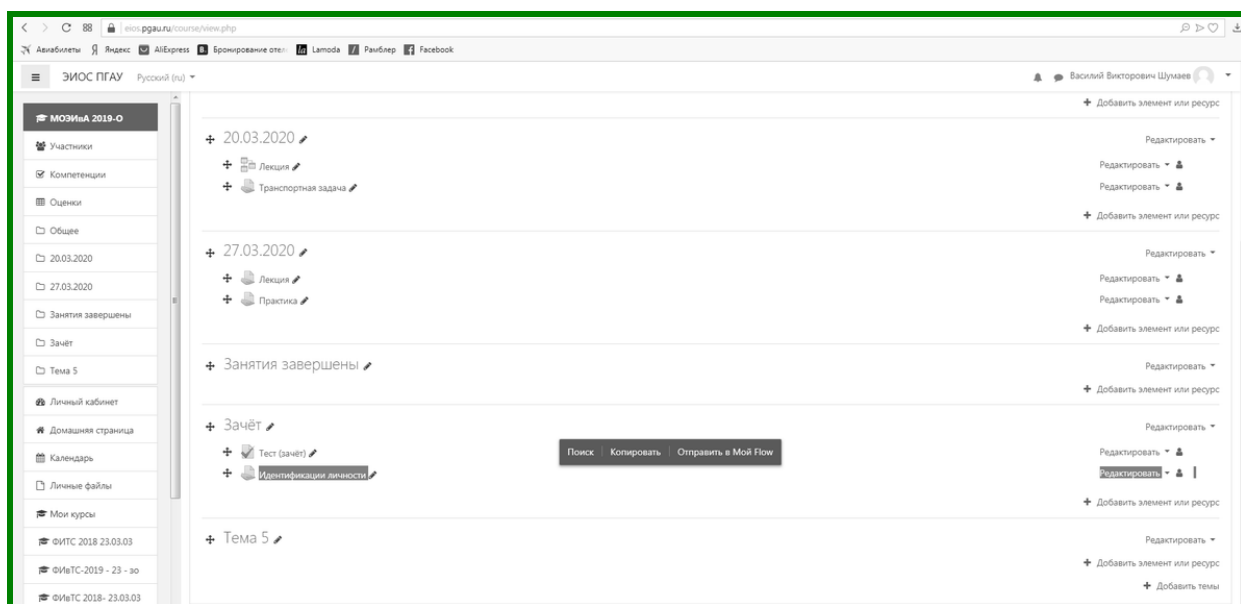
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



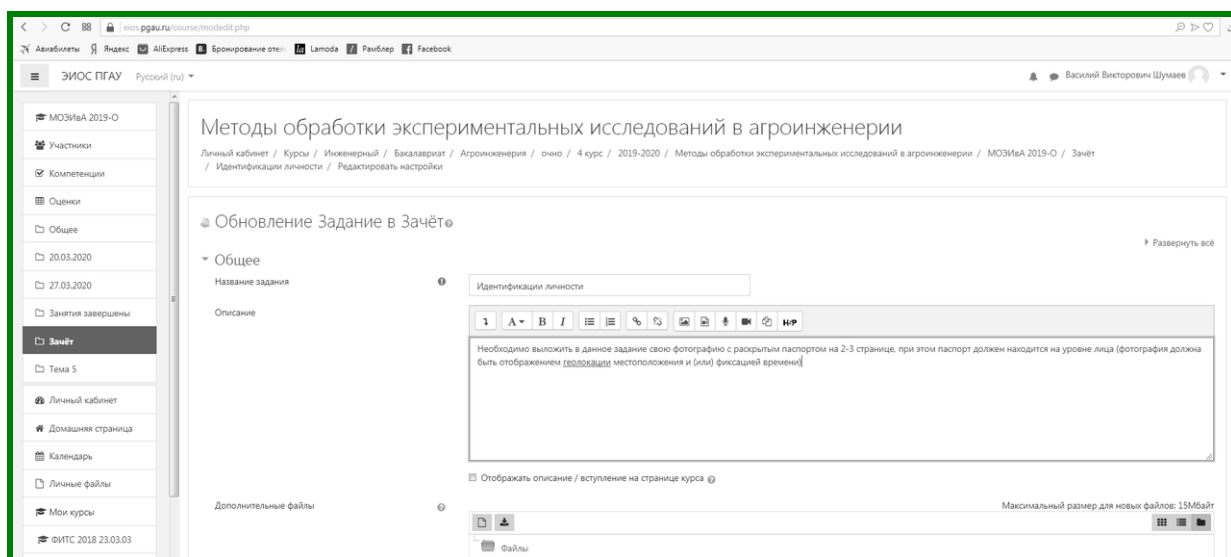
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт)».



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 подключённой 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».



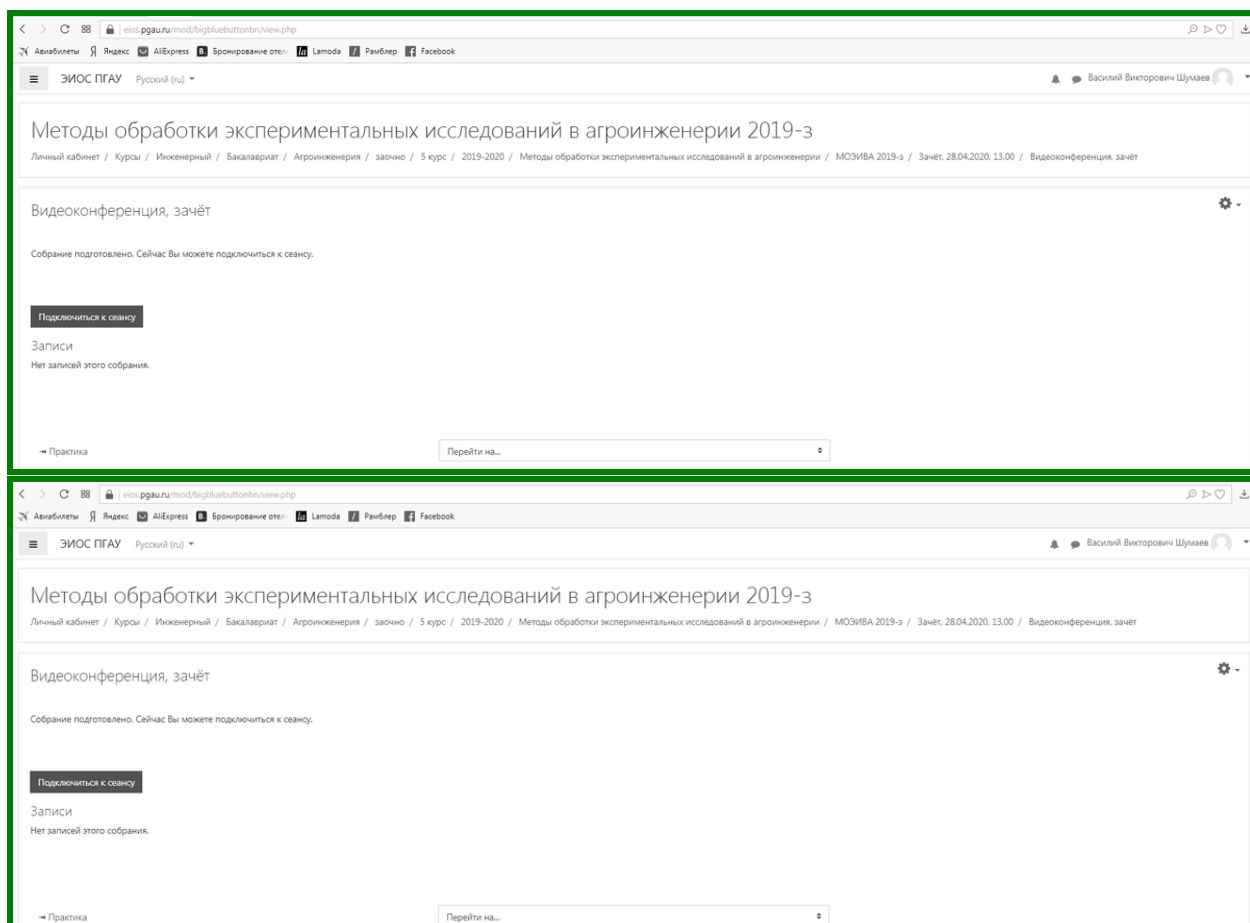
Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



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

6.6.2 Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

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



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

В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

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



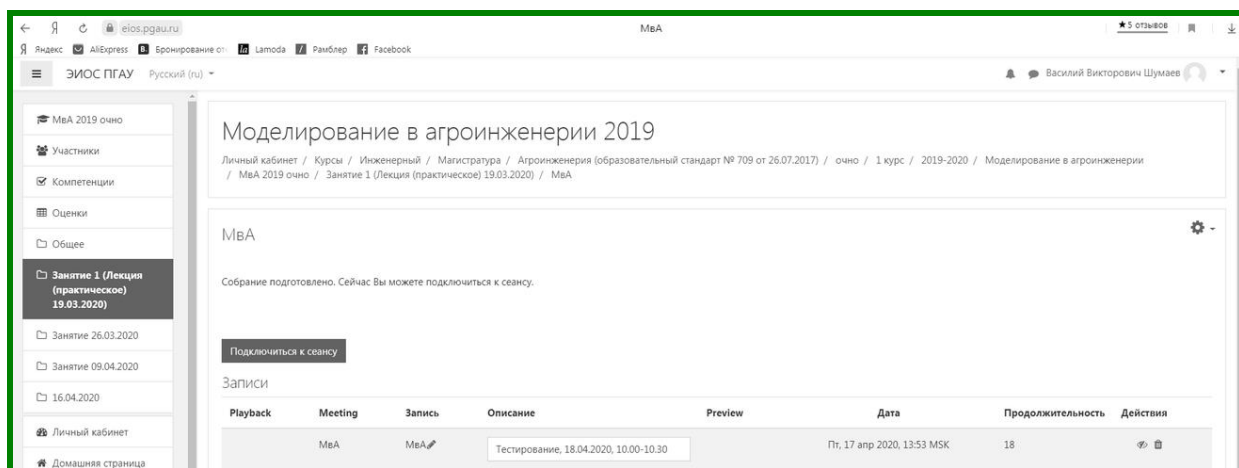
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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

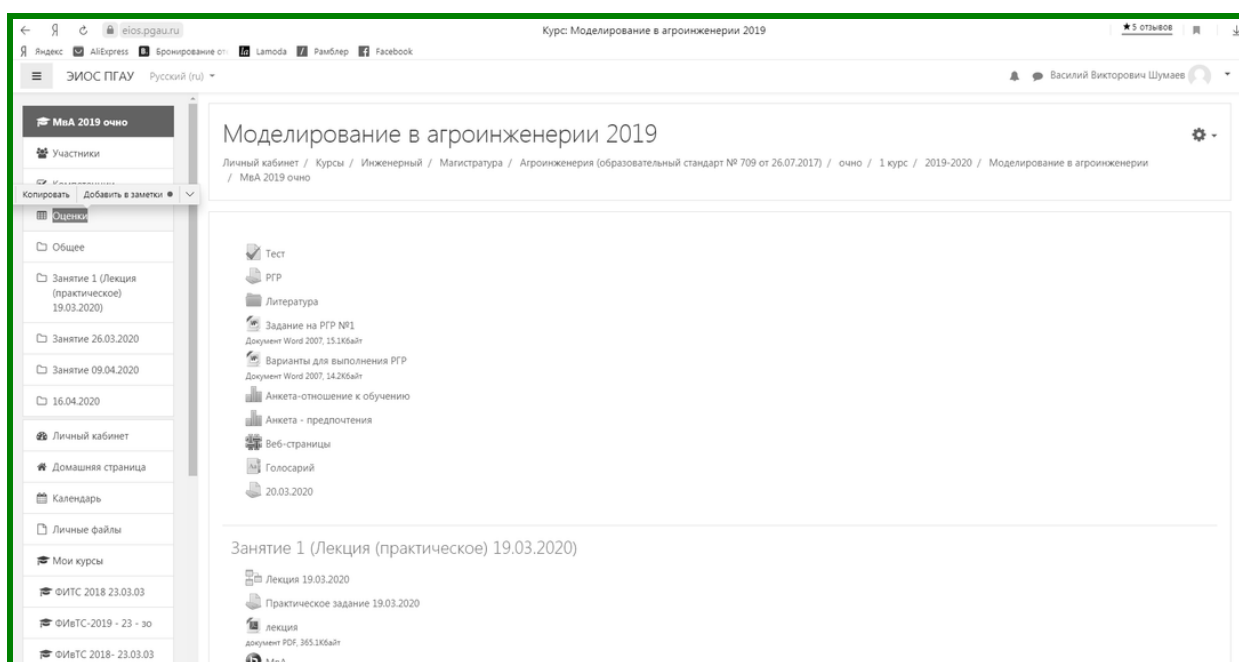
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

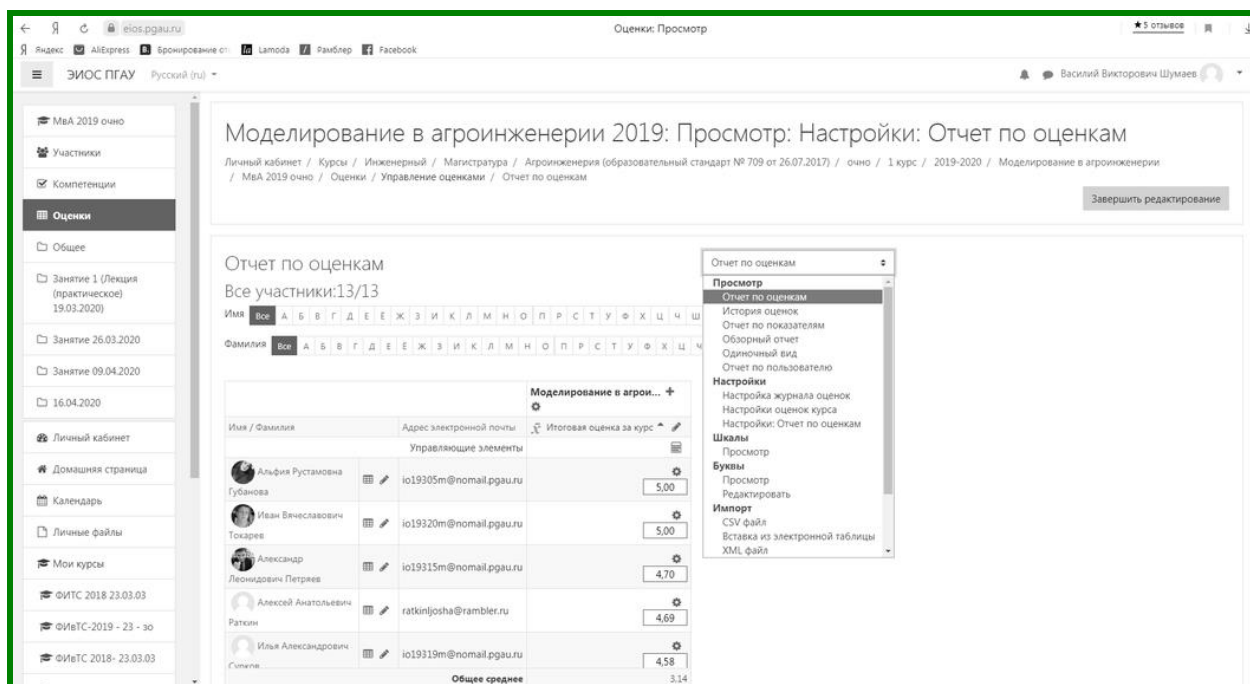
После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.



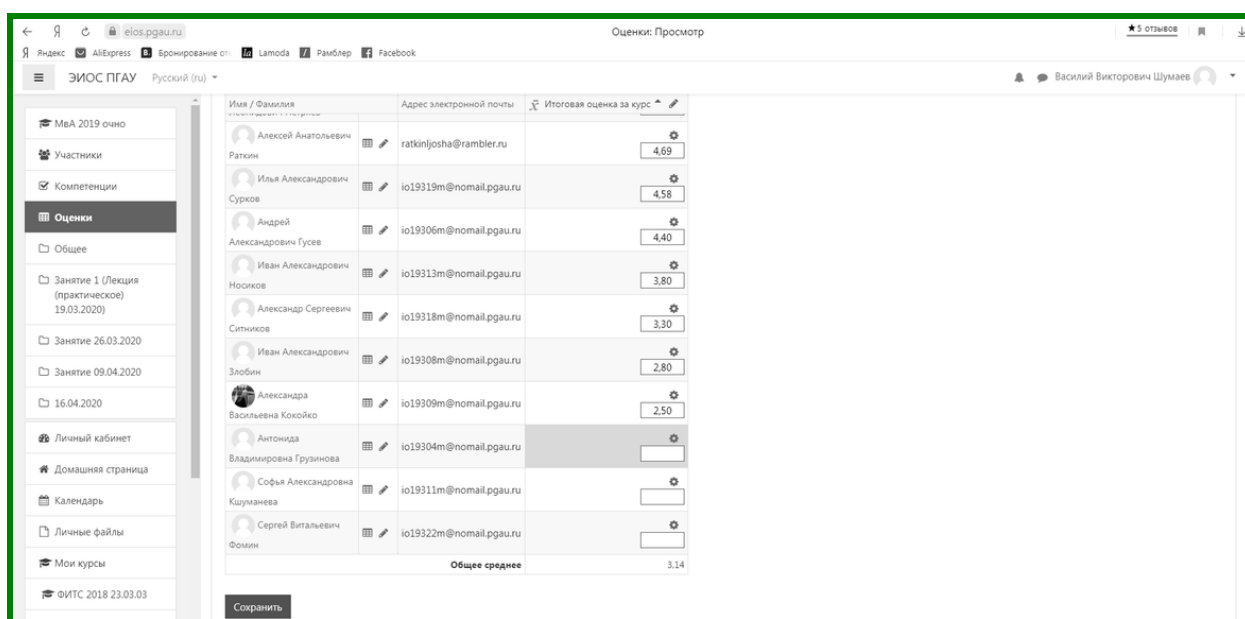
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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

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

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения)

провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу polikanov.a.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.

6.6.3 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, выставя итоговую оценку.