

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.О.40 КОНСТРУКЦИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

Специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства**

Специализация программы

Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация

«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

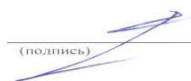
Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» 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 31.007 "Специалист по сборке агрегатов и автомобиля",. утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2018 г. N 681н (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 ноября 2018 г., регистрационный N 52750);

- (ПС 31.010 "Конструктор в автомобилестроении",. утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 258н (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46223);

Составитель программы практики:
канд. техн. наук, доцент кафедры
«Технический сервис машин»



(подпись)

А.А. Черняков

Рецензент:
канд. техн. наук, доцент



П.Н. Хорев

Программа учебной практики одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22 марта 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой:
д-р техн. наук, профессор



К.З. Кухмазов

Программа учебной практики одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 31 марта 2021 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии
инженерного факультета



А.С. Иванов

Выписка из протокола № 8
заседания кафедры «Технический сервис машин»
от 22марта 2021 г

Присутствовали: зав. кафедрой Кухмазов К.З., профессора Спицын И.А., Тимохин С.В., Уханов А.П., доценты Воронова И.А., Зябиров А.И., Зябиров И.М., Орехов А.А., Рыблов М.В., Терюшков В.П., Черняков А.А., Чупшев А.В., ст. преподаватели: Карасёв И.Е., Потапова Н.И., аспиранты Дубин М.Д., Симонов Д.В., Горбачёва С.В., Перова Н.А., Мелоян Б.М., Хабибуллин Р.Р., Петрова Е.В., Сергеевичев Ю.В., уч. мастера: Афанасьев В.А., Кривозубова В.И., Масейкин А.А., Татурин А.П.

Повестка дня: Рассмотрение рабочих программ дисциплин и практик кафедры в связи с выходом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020) и профессиональных стандартах.

Слушали: Чернякова А.А., который представил рабочую программу по учебной практике «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020) и профессиональных стандартах.

Постановили: Подготовленную рабочую программу по учебной практике «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020) и профессиональных стандартах.

Голосовали «За» - единогласно

Зав. кафедрой «Технический
сервис машин»



К.З. Кухмазов

Секретарь

Е.В. Петрова

Рецензия

на рабочую программу учебной практики «Конструкция и расчет транспортных машин» по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Составитель доцент кафедры «Технический сервис машин»,
канд. техн. наук доцент Черняков А.А.

Рабочая программа по учебной практике «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Целью дисциплины является – закрепление теоретических знаний и формирование необходимых профессиональных компетенций в области технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, что является важным этапом для последующего освоения дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

В программе приведены задачи, вид, форма и место проведения практики, планируемые результаты, место практики в ОПОП, объём содержание и формы отчётности, перечень учебной литературы, ресурсов сети Интернет и других ресурсов, необходимых для проведения практики, а также описание материально-технической базы. Приложением оформлен фонд оценочных средств (ФОС). Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения и позволяет оценить индикаторы достижения заявленных компетенций. Объём ФОС соответствует учебному плану подготовки бакалавров по направлению 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Рабочая программа может быть использована в учебном процессе на инженерном факультете ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент



П.Н. Хорев

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств по учебной практике «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (квалификация выпускника «Специалист»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специоалитет по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.О.40, и формирует профессиональной компетенции. Является базовой для дисциплины «Техническое обслуживание автомобилей» и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

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 прийти к выводу, что формирование профессиональной компетенции, которой должны овладеть обучающиеся в ходе обучения по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» в рамках ОПОП ВО:

УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ОПК-1: способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

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;

соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда.

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

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

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, а содержание – целям ОПОП ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (квалификация выпускника «Специалист»), разработанный Черняковым А.А., доцентом кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Ардеев Евгений Николаевич, генеральный директор ООО «КОМПАНИЯ АГРОЦЕНТР»



« 01 » октября 2021 г.

Выписка из протокола № 7

заседания методической комиссии инженерного факультета от 31.03.2021 г.

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

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение рабочей программы по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (квалификация выпускника «Специалист»).

Слушали: Иванова А.С., который отметил, что рабочая программа по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств», подготовленная к.т.н., доцентом Черняковым А.А. и представленная на рассмотрение методической комиссии, имеет рецензию, экспертное заключение на фонд оценочных средств, одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 протокол № 8.



Выступили: Орехов А.А. отметил, рабочая программа соответствует требованиям, предъявляемым к рабочим программам по практикам, удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (квалификация выпускника «Специалист») и может быть использована в учебном процессе инженерного факультета.

Постановили: Представленную программу по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» утвердить и рекомендовать к использованию в учебном процессе инженерного факультета.



Председатель методической комиссии
инженерного факультета

 А.С. Иванов



Лист
 регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
 «Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
6	9	Добавлена новая редак- ция таблицы 9.2.2 «Пе- речень современных профессиональных баз данных и информацион- ных справочных систем» с учетом изменений со- става ЭБС	Протокол № 11 от 30.08.2022 	Протокол №11 от 31.08.2022 	01.09.2022
7	10	Добавлена новая редак- ция таблицы 10 «Мате- риально-техническое обеспечение дисципли- ны» в части состава ли- цензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждаю- щих документов в учеб- ных аудиториях			



Лист
 регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
 «Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
6	9	Добавлена новая редак- ция таблицы 9.2.2 «Пе- речень современных профессиональных баз данных и информаци- онных справочных систем» с учетом изменений со- става ЭБС	Протокол № 11 от 28.08.2023 	Протокол №11 от 28.08.2023 	01.09.2023
7	10	Добавлена новая редак- ция таблицы 10 «Мате- риально-техническое обеспечение дисципли- ны» в части состава ли- цензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждаю- щих документов в учеб- ных аудиториях			

Лист
 регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
 «Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
6	9	Добавлена новая редак- ция таблицы 9.2.2 «Пе- речень современных профессиональных баз данных и информацион- ных справочных систем» с учетом изменений со- става ЭБС	Протокол № 11 от 28.08.2024 	Протокол №11 от 28.08.2024 	01.09.2024
7	10	Добавлена новая редак- ция таблицы 10 «Мате- риально-техническое обеспечение дисципли- ны» в части состава ли- цензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждаю- щих документов в учеб- ных аудиториях			

Лист
 регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
 «Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
6	9	Добавлена новая редак- ция таблицы 9.2.2 «Пе- речень современных профессиональных баз данных и информацион- ных справочных систем» с учетом изменений со- става ЭБС	Протокол № 11 от 28.08.2025 	Протокол №11 от 28.08.2025 	01.09.2025
7	10	Добавлена новая редак- ция таблицы 10 «Мате- риально-техническое обеспечение дисципли- ны» в части состава ли- цензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждаю- щих документов в учеб- ных аудиториях			

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения инженерных задач, связанных с устройством, проектированием и модернизацией наземных транспортно-технологических средств.

Задачи дисциплины:

- изучение общего устройства наземных транспортно-технологических средств;
- изучение современных тенденций развития отрасли наземных транспортно-технологических средств;
- изучение современных способов и средств проектирования и модернизации наземных транспортно-технологических средств.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» направлена на формирование универсальной компетенции УК-2, общепрофессиональной компетенции ОПК-1 и профессиональной компетенции ПК-1:

УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ОПК-1: способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

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

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий.

Профессиональный стандарт 13.010 «Конструктор в автомобилестроении», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 258н

(зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46223)

Обобщенная трудовая функция – ОТФ 3.3 «Управление разработкой проектов автотранспортных средств и их компонентов»

Трудовая функция Код С/01.7 ТФ 3.3.1 «Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов».

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

- Владеть: формированием планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты
- Знать: методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов;
- Уметь: производить предварительную оценку технико-экономических показателей проектируемых автотранспортных средств и их компонентов;
- Знать: условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов;
- Уметь: анализировать результаты испытаний автотранспортных средств и их компонентов;
- Владеть: планированием ресурсов для разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических средств», индекс Б1.О.40 относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (модули).

Предшествующим курсом дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» является: «Физика», «Теоретическая механика». Является базовой для дисциплины «Техническое обслуживание автомобилей».

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств», индикаторы достижения компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств», индикаторы достижения компетенций ОПК-1, ПК-1, УК-2 , перечень оценочных средств

№ 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
	ИД-08 /ОПК-1	Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности ,	В1(ИД-08 /ОПК-1)	Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
	ИД-09 /ОПК-1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ,	31(ИД-09 /ОПК-1)	Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
	ИД-11 /ПК-1	Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки	32(ИД-11 /ПК-1)	Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		конструкций АТС и их компонентов)			
		,	УЗ(ИД-11 /ПК-1)	Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		,	ЗЗ(ИД-11 /ПК-1)	Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
	ИД-05 /УК-2	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ,	У2(ИД-05 /УК-2)	Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		,	В2(ИД-05 /УК-2)	Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет (288) часов, 8 зачетных единиц.

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» 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	
			2 курс 3 семестр	2 курс (зимняя сессия)	2 курс (летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51 / 1,417	10,6 / 0,294	10,8 / 0,300
1.1	Лекции	Лек	16 / 0,444	4 / 0,111	4 / 0,111
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.3	Лабораторные работы	Лаб	34 / 0,944	6 / 0,167	6 / 0,167
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0.8 / 0,022	0.6 / 0,017	0.6 / 0,017
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0.2 / 0,006	0 / 0,000	0.2 / 0,006
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		57 / 1,583	61,4 / 1,706	61,2 / 1,700

2.1	Самостоятельная работа	СР	57 / 1,583	61.4 / 1,706	61.2 / 1,700
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
	По плану		108 / 3,000	72 / 2,000	72 / 2,000
	Всего		108 / 3,000	(72 +72) /4,000	

Таблица 4.2 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» 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	
			2 курс 4 семестр	3 курс (зимняя сессия)	3 курс (летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51 / 1,417	15,1 / 0,419	0,2 / 0,006
1.1	Лекции	Лек	16 / 0,444	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	34 / 0,944	8 / 0,222	0 / 0,000
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0.8 / 0,022	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	0.2 / 0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дис-	КПЭ	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000

	циплине				
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
2	Общий объем самостоятельной работы		57 / 1,583	92,9 / 2,581	35,8 / 0,972
2.1	Самостоятельная работа	СР	57 / 1,583	92,9 / 2,581	35,8 / 0,972
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	36 / 1,000
	Всего		108 / 3,000	(108 +36) / 4,000	

Таблица 4.3 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» 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	
			3 курс 5 семестр	3 курс (зимняя сессия)	3 курс (зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	33 / 0,916	15,1 / 0,419	15,1 / 0,419
1.1	Лекции	Лек	16 / 0,444	6 / 0,167	6 / 0,167
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.3	Лабораторные работы	Лаб	16 / 0,444	8 / 0,000	8 / 0,000
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0.8 / 0,022	0.9 / 0,025	0.9 / 0,025

1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0.2 / 0,006	0.2 / 0,006	0.2 / 0,006
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		39 / 1,083	92,9 / 2,581	92,9 / 2,581
2.1	Самостоятельная работа	СР	39 / 1,083	92,9 / 2,581	92,9 / 2,581
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
	По плану		72 / 2,000	108 / 3,000	108 / 3,000
	Всего		72 / 2,000	(108 +108) / 6,000	

Таблица 4.4 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» 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	
			3 курс 5 семестр	3 курс (летняя сессия)	3 курс (летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	0 / 0,000	0,2 / 0,006	0,2 / 0,006
1.1	Лекции	Лек	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000

1.3	Лабораторные работы	Лаб	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0 / 0,000	0.2 / 0,006	0.2 / 0,006
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		0 / 0,000	35,8 / 0,994	35,8 / 0,994
2.1	Самостоятельная работа	СР	0 / 0,000	35.8 / 0,994	35.8 / 0,994
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	0 / 0,000	0 / 0,000	0 / 0,000
	По плану		0 / 0,000	36 / 1,000	36 / 1,000
	Всего		0 / 0,000	(36 +36) / 2,000	

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения:

- зачет с оценкой, **4** семестр,

- зачет **3, 5** семестр.

по заочной форме обучения:

- зачет с оценкой **3** курс, **зимняя** сессия,

- зачет **2, 3** курс, **летняя** сессия.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» и их содержание

№ Раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Общее устройство транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Назначение, классификация и общее устройство автомобилей, тракторов, транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2); В2(ИД-05 /УК-2)
2	Двигатели внутреннего сгорания.	Назначение и классификация ДВС. Рабочие циклы ДВС. Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем охлаждения, смазки и питания ДВС.	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2); В2(ИД-05 /УК-2)
3	Трансмиссия автомобилей и тракторов.	Назначение и классификация трансмиссий автомобилей, тракторов, транспортных и транспортно-технологических машин. Назначение, устройство и работа муфт сцепления, коробок перемены передач, раздаточных коробок, ведущих мостов.	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2); В2(ИД-05 /УК-2)
4	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	Назначение ходовой части автомобилей, тракторов, транспортных и транспортно-технологических машин. Назначение, классификация, устройство и работа остовов, подвесок, движителей.	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2); В2(ИД-05 /УК-2)
5	Механизмы управления автомобилей и тракторов.	Назначение, классификация, устройство и работа рулевого управления автомобилей, тракторов, транспортных и транспортно-технологических машин. Назначение, классификация,	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2);

		устройство и работа тормозных систем транспортных и транспортно-технологических машин с гидравлическим, пневматическим, механическим и комбинированным приводами.	В2(ИД-05 /УК-2)
6	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	Назначение и классификация гидросистем. Назначение, устройство и работа агрегатов гидросистем автомобилей, тракторов, транспортных и транспортно-технологических машин.	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2); В2(ИД-05 /УК-2)
7	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.	Назначение и устройство и работа рабочего и вспомогательного оборудования тракторов, автомобилей, бульдозеров, скреперов, грейдеров, экскаваторов, кранов.	В1(ИД-08 /ОПК-1); З1(ИД-09 /ОПК-1); З2(ИД-11 /ПК-1); УЗ(ИД-11 /ПК-1); ЗЗ(ИД-11 /ПК-1); У2(ИД-05 /УК-2); В2(ИД-05 /УК-2)

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

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1		Общие сведения об автомобилях.	Краткий исторический обзор развития автомобилестроения. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Общее устройство автомобиля. Состояние отечественного и мирового автомобилестроения.	2
2		Общие сведения о тракторах.	Краткий исторический обзор развития тракторостроения. Классификация тракторов. Общее устройство трактора. Состояние отечественного и мирового тракторостроения.	2
3		Общее устройство и рабочий процесс двигателя	Классификация двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство поршневого двигателя внутреннего сгорания. Основные понятия и	2

		гателей внутреннего сгорания	определения. Рабочие циклы четырех- и двухтактных двигателей внутреннего сгорания (дизельных и двигателей с искровым зажиганием). Работа многоцилиндрового двигателя.	
4		Кривошипно-шатунный механизм	Назначение, устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Типы КШМ. Силы и моменты, действующие в КШМ. Уравновешивание двигателей. Основные неисправности КШМ и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. Техническое обслуживание (ТО) КШМ.	2
5		Газораспределительный механизм	Назначение и классификация газораспределительных механизмов (ГРМ). Общее устройство ГРМ с верхним, боковым и комбинированным расположением клапанов, их преимущества и недостатки. Диаграмма фаз газораспределения. Преимущества двигателей с регулируемыми фазами газораспределения. Назначение и устройство декомпрессионного механизма. Основные неисправности ГРМ и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. Регулировки и ТО ГРМ.	2
6		Система охлаждения	Назначение и классификация систем охлаждения. Общее устройство и принцип работы систем жидкостного и воздушного охлаждения, их преимущества и недостатки. Тенденции развития систем охлаждения. Основные неисправности системы охлаждения и их влияние на износ и мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы охлаждения.	2
7		Система смазки	Назначение и классификация систем смазки. Общее устройство и принцип работы комбинированной системы смазки. Тенденции развития систем смазки. Основные неисправности системы смазки и их влияние на износ и мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы смазки.	2
8		Система пи-	Особенности смесеобразования в дизелях.	2

		тания ди- зельного двигателя	<p>Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы камер сгорания дизелей.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания дизеля. Классификация и общее устройство топливных насосов высокого давления.</p> <p>Классификация и общее устройство форсунок. Согласование конструкции распылителя с конструкцией камеры сгорания. Наддув воздуха в дизелях. Турбокомпрессор.</p> <p>Тенденции развития систем питания дизелей. Основные неисправности системы питания дизеля и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. ТО и системы питания дизеля.</p>	
9		Системы питания газобаллонных автомобилей	<p>Основные преимущества и недостатки газового топлива. Виды газового топлива, применяемые на автомобилях.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы систем питания газового двигателя.</p> <p>Особенности конструкции и работы системы питания газодизеля. Основные неисправности системы питания газового двигателя. ТО газобаллонной аппаратуры.</p>	2
10		Системы регулирования двигателей	<p>Назначение и классификация регуляторов частоты вращения коленчатого вала двигателей.</p> <p>Общее устройство и принцип работы однорежимного регулятора (ограничителя) частоты вращения карбюраторного и газового двигателя.</p> <p>Общее устройство и принцип работы двух- и всережимных регуляторов дизелей. Основные неисправности регуляторов и их влияние на мощностно-экономические показатели и износ двигателя. ТО регуляторов частоты вращения.</p>	2
11		Система питания инжекторных двигателей	<p>Основные преимущества инжекторного двигателя по сравнению с карбюраторным. Классификация инжекторных топливных систем. Общее устройство и принцип работы системы питания инжекторного двигателя.</p>	2
12		Муфты сцепления	<p>Назначение и классификация муфт сцепления.</p>	2

			<p>Общее устройство и принцип работы однодисковой постоянно замкнутой муфты сцепления.</p> <p>Общее устройство и принцип работы двухдисковой постоянно замкнутой муфты сцепления. Приводы муфт сцепления. Основные неисправности и ТО муфт сцепления.</p>	
13		Коробки перемены передач	<p>Назначение и классификация коробок передач.</p> <p>Общее устройство и принцип работы коробки перемены передач (КПП) заднеприводного автомобиля. Делитель.</p> <p>Общее устройство и принцип работы КПП переднеприводного автомобиля.</p> <p>Основные неисправности и ТО КПП.</p>	2
14		Раздаточные коробки	<p>Назначение раздаточных коробок (РК).</p> <p>Общее устройство РК автомобиля с непостоянным приводом переднего моста. Общее устройство РК автомобиля с постоянным приводом переднего моста.</p> <p>Основные неисправности и ТО РК.</p>	2
15		Гидромеханическая передача	<p>Назначение, общее устройство и принцип работы гидродинамических передач. Основные преимущества гидродинамических передач.</p> <p>Общее устройство гидромеханической передачи (ГМП).</p> <p>Гидравлическая система ГМП. Электрогидравлическое управление переключением передач ГМП. Центробежный и силовой регуляторы.</p> <p>Основные неисправности и ТО ГМП.</p>	2
16		Ведущие мосты	<p>Назначение и общее устройство ведущих мостов.</p> <p>Механизмы блокировки дифференциалов.</p> <p>Самоблокирующиеся дифференциалы.</p> <p>Основные неисправности и ТО ведущих мостов.</p>	2
17		Ходовая часть автомобилей	<p>Назначение и общее устройство ходовой части. Типы остовов.</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство подвесок.</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство двигателей. Основные неисправности и</p>	2

			ТО ходовой части.	
18		Рулевое управление	Назначение и общее устройство рулевого управления. Способы поворота автомобиля. Углы установки управляемых колес и их влияние на управляемость автомобиля. Усилители рулевого управления. Общее устройство и принцип работы гидравлического усилителя рулевого управления. Основные неисправности и ТО рулевого управления.	2
19		Общие сведения о тормозных системах	Назначение и классификация тормозных систем. Требования к тормозным системам автомобилей. Виды и общее устройство тормозных механизмов. Регулировки и техническое обслуживание тормозных механизмов.	2
20		Тормозная система с гидравлическим приводом	Конструктивные схемы одно- и многоконтурных гидравлических приводов. Общее устройство и принцип работы двухконтурного тормозного привода с вакуумным усилителем. Антиблокировочные системы гидравлических приводов. Основные тенденции развития гидравлических приводов тормозов. Основные неисправности и ТО гидравлического привода тормозов.	2
21		Тормозная система с пневматическим приводом	Общее устройство и принцип работы одноконтурного пневмопривода тормозов. Общее устройство и принцип работы многоконтурного пневмопривода тормозов. Однопроводный и двухпроводный привод тормозов прицепа. Электро-пневматический привод тормозов прицепа. Антиблокировочные системы пневматических приводов тормозов. Основные тенденции развития пневматических приводов тормозов. Основные принципы работы и ТО пневматического привода тормозов.	2
22		Кузова, кабины и дополнительные	Типы и конструкции кузовов и кабин автомобилей. Эргономические требования к кабинам автомобилей.	2

		ное оборудо- вание	Подъемные механизмы автомобилей-самосвалов. Приводные лебедки автомобилей повышенной проходимости.	
23		Общие сведения о специализированном подвижном составе. Автопоезда	Группировка грузов и классификация специализированного подвижного состава. Типаж специализированного подвижного состава. Роль автопоездов в специализации автотранспорта, их преимущества и тенденции развития. Классификация и анализ компоновочных схем автопоездов. Буксирные крюки и седельно-сцепные устройства автомобилей-тягачей.	2
24		Автомобили и автопоезда-самосвалы. Автопоезда для перевозки длинномерных и тяжеловесных грузов	Классификация и область применения самосвалов. Кузова автомобилей-самосвалов. Опрокидывающие устройства кузовов самосвалов. Классификация автопоездов для перевозки длинномерных и тяжеловесных грузов. Конструктивные схемы автопоездов для перевозки лесоматериалов, металлопроката, труб, железобетонных изделий. Конструктивные схемы прицепов-тяжеловозов.	2
Итого				48

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1		Общие сведения о автомобилях.	Краткий исторический обзор развития автомобилестроения. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Общее устройство автомобиля. Состояние отечественного и мирового автомобилестроения.	1
2		Общие сведения о тракторах.	Краткий исторический обзор развития тракторостроения. Классификация тракторов. Общее устройство трактора. Состояние отечественного и мирового тракторостроения.	1
3		Общее устройство и рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания	Классификация двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство поршневого двигателя внутреннего сгорания. Основные понятия и определения. Рабочие циклы четырех- и двухтактных двигателей внутреннего сгорания (дизельных и двигателей с искровым зажиганием). Работа многоцилиндрового двигателя.	1
4		Кривошипно-шатунный механизм	Назначение, устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Типы КШМ. Силы и моменты, действующие в КШМ. Уравновешивание двигателей. Основные неисправности КШМ и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. Техническое обслуживание (ТО) КШМ.	1
5		Газораспределительный механизм	Назначение и классификация газораспределительных механизмов (ГРМ). Общее устройство ГРМ с верхним, боковым и комбинированным расположением клапанов, их преимущества и недостатки. Диаграмма фаз газораспределения. Преимущества двигателей с регулируемыми фазами газораспределения. Назначение и устройство декомпрессионного механизма.	1

			Основные неисправности ГРМ и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. Регулировки и ТО ГРМ.	
6		Система охлаждения	<p>Назначение и классификация систем охлаждения.</p> <p>Общее устройство и принцип работы систем жидкостного и воздушного охлаждения, их преимущества и недостатки.</p> <p>Тенденции развития систем охлаждения.</p> <p>Основные неисправности системы охлаждения и их влияние на износ и мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы охлаждения.</p>	1
7		Система смазки	<p>Назначение и классификация систем смазки.</p> <p>Общее устройство и принцип работы комбинированной системы смазки. Тенденции развития систем смазки.</p> <p>Основные неисправности системы смазки и их влияние на износ и мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы смазки.</p>	1
8		Система питания дизельного двигателя	<p>Особенности смесеобразования в дизелях.</p> <p>Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы камер сгорания дизелей.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания дизеля. Классификация и общее устройство топливных насосов высокого давления.</p> <p>Классификация и общее устройство форсунок. Согласование конструкции распылителя с конструкцией камеры сгорания. Наддув воздуха в дизелях. Турбокомпрессор.</p> <p>Тенденции развития систем питания дизелей.</p> <p>Основные неисправности системы питания дизеля и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. ТО и системы питания дизеля.</p>	1
9		Системы питания газовых автомобилей	<p>Основные преимущества и недостатки газового топлива. Виды газового топлива, применяемые на автомобилях.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы систем питания газового двигателя.</p> <p>Особенности конструкции и работы системы питания газодизеля. Основные неисправно-</p>	1

			сти системы питания газового двигателя. ТО газобаллонной аппаратуры.	
10		Системы регулирования двигателей	<p>Назначение и классификация регуляторов частоты вращения коленчатого вала двигателей.</p> <p>Общее устройство и принцип работы однорежимного регулятора (ограничителя) частоты вращения карбюраторного и газового двигателя.</p> <p>Общее устройство и принцип работы двух- и всережимных регуляторов дизелей. Основные неисправности регуляторов и их влияние на мощностно-экономические показатели и износ двигателя. ТО регуляторов частоты вращения.</p>	1
11		Система питания инжекторных двигателей	<p>Основные преимущества инжекторного двигателя по сравнению с карбюраторным. Классификация инжекторных топливных систем. Общее устройство и принцип работы системы питания инжекторного двигателя.</p>	1
12		Муфты сцепления	<p>Назначение и классификация муфт сцепления.</p> <p>Общее устройство и принцип работы однодисковой постояннозамкнутой муфты сцепления.</p> <p>Общее устройство и принцип работы двухдисковой постояннозамкнутой муфты сцепления. Приводы муфт сцепления. Основные неисправности и ТО муфт сцепления.</p>	1
13		Коробки перемены передач	<p>Назначение и классификация коробок передач.</p> <p>Общее устройство и принцип работы коробки перемены передач (КПП) заднеприводного автомобиля. Делитель.</p> <p>Общее устройство и принцип работы КПП переднеприводного автомобиля.</p> <p>Основные неисправности и ТО КПП.</p>	1
14		Раздаточные коробки	<p>Назначение раздаточных коробок (РК).</p> <p>Общее устройство РК автомобиля с непостоянным приводом переднего моста. Общее устройство РК автомобиля с постоянным приводом переднего моста.</p> <p>Основные неисправности и ТО РК.</p>	1
15		Гидромеханическая пе-	Назначение, общее устройство и принцип работы гидродинамических передач. Основные	1

		редача	<p>преимущества гидродинамических передач. Общее устройство гидромеханической передачи (ГМП).</p> <p>Гидравлическая система ГМП. Электрогидравлическое управление переключением передач ГМП. Центробежный и силовой регуляторы.</p> <p>Основные неисправности и ТО ГМП.</p>	
16		Ведущие мосты	<p>Назначение и общее устройство ведущих мостов.</p> <p>Механизмы блокировки дифференциалов. Самоблокирующиеся дифференциалы.</p> <p>Основные неисправности и ТО ведущих мостов.</p>	1
17		Ходовая часть автомобилей	<p>Назначение и общее устройство ходовой части. Типы остовов.</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство подвесок.</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство двигателей. Основные неисправности и ТО ходовой части.</p>	1
18		Рулевое управление	<p>Назначение и общее устройство рулевого управления. Способы поворота автомобиля.</p> <p>Углы установки управляемых колес и их влияние на управляемость автомобиля.</p> <p>Усилители рулевого управления. Общее устройство и принцип работы гидравлического усилителя рулевого управления.</p> <p>Основные неисправности и ТО рулевого управления.</p>	1
19		Общие сведения о тормозных системах	<p>Назначение и классификация тормозных систем. Требования к тормозным системам автомобилей.</p> <p>Виды и общее устройство тормозных механизмов.</p> <p>Регулировки и техническое обслуживание тормозных механизмов.</p>	0,5
20		Тормозная система с гидравлическим приводом	<p>Конструктивные схемы одно- и многоконтурных гидравлических приводов.</p> <p>Общее устройство и принцип работы двухконтурного тормозного привода с вакуумным усилителем.</p>	0,5

			Антиблокировочные системы гидравлических приводов. Основные тенденции развития гидравлических приводов тормозов. Основные неисправности и ТО гидравлического привода тормозов.	
21		Тормозная система с пневматическим приводом	Общее устройство и принцип работы одноконтурного пневмопривода тормозов. Общее устройство и принцип работы многоконтурного пневмопривода тормозов. Однопроводный и двухпроводный привод тормозов прицепа. Электро-пневматический привод тормозов прицепа. Антиблокировочные системы пневматических приводов тормозов. Основные тенденции развития пневматических приводов тормозов. Основные принципы работы и ТО пневматического привода тормозов.	0,5
22		Кузова, кабины и дополнительное оборудование	Типы и конструкции кузовов и кабин автомобилей. Эргономические требования к кабинам автомобилей. Подъемные механизмы автомобилей-самосвалов. Приводные лебедки автомобилей повышенной проходимости.	0,5
Итого				20

5.3 Наименование тем практических и лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	2	3	4
1		Кривошипно-шатунный механизм Назначение, общее устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма (КШМ) (на примере автомобилей ЗИЛ-4314, ЗИЛ-5301, КАМАЗ-5320, ВАЗ-2108). Назначение и конструкция базовых деталей двигателя – блок-картера, головки цилиндров, гильз. Материалы, применяемые для изготовления ба-	4

		зовых деталей. Назначение и конструкция подвижных деталей КШМ – поршней, поршневых пальцев, шатунов, коленчатого вала, маховика; материалы, применяемые для их изготовления. Особенности комплектовки и сборки деталей КШМ. Основные неисправности и ТО КШМ.	
2		Газораспределительный механизм Назначение, общее устройство и принцип работы газораспределительных механизмов (ГРМ) с верхним и боковым расположением клапанов (на примере автомобилей ГАЗ-52, ЗИЛ-4314, ВАЗ-2108). Назначение и конструкция деталей ГРМ – распределительного вала, толкателей, штанг, коромысел, клапанов, гидрокомпенсаторов; материалы, из которых они изготавливаются. Диаграмма фаз газораспределения. Основные неисправности и ТО ГРМ.	4
3		Система охлаждения Назначение, общее устройство и принцип работы системы воздушного охлаждения двигателя (на примере автомобиля ГАЗ-3309). Конструкция узлов и деталей системы воздушного охлаждения – вентилятора, направляющего аппарата, гидромуфты привода вентилятора, контрольных приборов. Назначение, общее устройство и принцип работы системы жидкостного охлаждения двигателя (на примере автомобилей ЗИЛ-4314, КАМАЗ-5320, ВАЗ-2108). Конструкция узлов и деталей системы жидкостного охлаждения – водяной рубашки, водяного насоса, термостата, вентилятора, радиатора, гидромуфты привода вентилятора, электропривода вентилятора, предпускового подогревателя, контрольных приборов. Основные неисправности и ТО системы охлаждения.	4
4		Система смазки Назначение, общее устройство и принцип работы смазочных систем (на примере автомобилей ЗИЛ-4314, КАМАЗ-5320, ЗИЛ-5301). Конструкция узлов и деталей комбинированной системы смазки – масляных насосов, центрифуг, масляных фильтров, масляных радиаторов, редукционных, перепускных, предохранительных, дифференциальных клапанов, контрольных приборов. Основные неисправности и ТО системы смазки.	4
5		Система питания дизеля Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания дизеля (на примере автомобилей КАМАЗ-5320, ЗИЛ-5301). Конструкция узлов и деталей топливной системы низкого давления – топливного бака, фильтра грубой очистки, топливоподкачивающего насоса, фильтра тонкой очистки. Конструкция узлов и деталей топливной системы высокого давления – топливного насоса высокого давления многоплунжерного и распределительного типа, нагнетательных топливопроводов, форсунок. Конструкция узлов и деталей системы подачи воздуха – воздухозаборников, воздушных фильтров, турбокомпрессоров, впускных коллекторов, электрофакельного устройства. Конструкция узлов	4

		и деталей системы выпуска отработавших газов – выпускного коллектора, глушителя шума. Основные неисправности и ТО системы питания дизеля.	
6		Системы регулирования двигателей Назначение, общее устройство и принцип работы регуляторов и ограничителей частоты вращения коленчатого вала (на примере автомобилей ЗИЛ-4314, ЗИЛ-5301, КАМАЗ-5320, ЗИЛ-4331, МАЗ-5336). Конструкция узлов и деталей всережимных регуляторов дизелей Д-245, КАМАЗ-740, ЯМЗ-236. Конструкция узлов и деталей двухрежимного регулятора дизеля ЗИЛ-645. Конструкция узлов и деталей пневмоцентробежного ограничителя частоты вращения коленчатого вала двигателя ЗИЛ-508. Основные неисправности и ТО регуляторов и ограничителей частоты вращения коленчатого вала.	4
7		Система питания газобаллонного автомобиля Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания газового двигателя (на примере автомобилей ЗИЛ-138, ЗИЛ-138А, ГАЗ-53-07). Конструкция узлов и деталей топливной системы – баллона для сжиженного и сжатого газа, газового фильтра, испарителя, редуктора высокого давления, двухступенчатого газового редуктора, газового смесителя, карбюратора-смесителя. Резервная система питания газового двигателя. Особенности пуска, остановки газового двигателя, переключение с одного вида топлива на другой. Основные неисправности и ТО системы питания газобаллонного автомобиля	4
8		Система пуска вспомогательным пусковым двигателем Способы пуска двигателей. Назначение, общее устройство и принцип работы вспомогательного пускового двигателя (на примере пускового двигателя П-350). Конструкция узлов и деталей пускового двигателя – КШМ, ГРМ, системы охлаждения, системы питания. Конструкция узлов и деталей трансмиссии системы пуска – муфты сцепления, обгонной муфты, автомата выключения. Порядок пуска основного двигателя при помощи пускового. Основные неисправности и ТО системы пуска.	4
9		Муфты сцепления Назначение, общее устройство и принцип работы однодисковой постояннозамкнутой муфты сцепления (на примере автомобилей ГАЗ-3307, ЗИЛ-4314, ВАЗ-2108). Конструкция узлов и деталей однодисковой муфты сцепления – ведущих частей, ведомых частей, механизма привода. Назначение, общее устройство и принцип работы двухдисковой постояннозамкнутой муфты сцепления (на примере автомобилей КАМАЗ-5320, МАЗ-5336). Конструкция узлов и деталей двухдисковой муфты сцепления – ведущих частей, ведомых частей, механизма привода. Усилители приводов сцепления. Основные неисправности и ТО сцепления.	4

10	<p>Коробки перемены передач</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы коробки перемены передач (КПП) (на примере автомобилей ГАЗ-3307, ЗИЛ-4314, КАМАЗ-5320, ВАЗ-2108). Конструкция узлов и деталей КПП – картера, валов, шестерен, синхронизаторов, механизма переключения передач. Основные неисправности и ТО КПП.</p>	4
11	<p>Раздаточные коробки</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы раздаточной коробки (на примере автомобилей ГАЗ-33097, КАМАЗ-4310). Конструкция узлов и деталей раздаточной коробки – картера, валов, шестерен, дифференциала, механизма переключения передач. Основные неисправности и ТО раздаточной коробки.</p>	4
12	<p>Гидромеханическая передача</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы гидромеханической передачи (ГМП) (на примере автобусов ЛиАЗ-677М, ЛиАЗ-5256). Конструкция узлов и деталей ГМП – гидротрансформатора, валов, фрикционов, механизма включения заднего хода, центробежного регулятора, силового регулятора, гидросистемы, электро-гидравлической системы автоматического переключения передач. Основные неисправности и ТО ГМП.</p>	4
13	<p>Ведущие мосты</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы ведущих мостов (на примере автомобилей ГАЗ-3307, ЗИЛ-4314, ГАЗ-33097, КАМАЗ-4310, МАЗ-5336).</p> <p>Конструкция узлов и деталей ведущих мостов – главной передачи, межколесного и межосевого дифференциала, конечной передачи, механизма блокировки дифференциала. Основные неисправности и ТО ведущих мостов.</p>	4
14	<p>Ходовая часть автомобилей</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы ходовой части (на примере автомобилей ЗИЛ-4314, ЛиАЗ-5256, ВАЗ-2108). Конструкция узлов и деталей ходовой части грузовых автомобилей – рамы, зависимой подвески мостов, колесных движителей. Особенности конструкции независимой подвески легковых автомобилей. Особенности конструкции регулируемых пневматических подвесок автобусов. Основные неисправности и ТО ходовой части.</p>	4
15	<p>Рулевое управление</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы рулевого управления (на примере автомобилей ГАЗ-3307, ВАЗ-2108, ЗИЛ-4314, КАМАЗ-5320). Конструкция узлов и деталей рулевого управления – рулевого механизма, рулевого привода, гидравлического усилителя рулевого механизма. Основные неисправности и ТО рулевого управления.</p>	4

16		<p>Тормозная система с гидравлическим приводом</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы одно- и двухконтурной тормозной системы с гидравлическим приводом и вакуумным усилителем (на примере автомобилей ГАЗ-3307, ВАЗ-2108). Конструкция узлов и деталей тормозной системы – главного тормозного цилиндра, вакуумного усилителя, цилиндра усилителя, рабочих цилиндров, дискового тормозного механизма, барабанного тормозного механизма, регулятора тормозных сил. Основные неисправности и ТО тормозной системы с гидравлическим приводом.</p>	4
17		<p>Тормозная система с пневматическим приводом</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы одно- и многоконтурной тормозной системы с пневматическим приводом (на примере автомобилей ЗИЛ-4314, КАМАЗ-5320). Конструкция узлов и деталей одноконтурной тормозной системы – компрессора, регулятора давления, ресиверов, двухсекционного тормозного крана, пневмокамер, барабанных тормозных механизмов. Конструкция узлов и деталей многоконтурной тормозной системы – компрессора, регулятора давления, осушителя, двойного и тройного защитного клапанов, ресиверов, двухсекционного тормозного крана, регулятора тормозных сил, ограничителя давления, тормозного крана обратного действия, клапанов управления тормозами прицепа, ускорительного клапана, пневмокамер с энергоаккумуляторами. Конструкция узлов и деталей тормозной системы прицепа и ее совместная работа с тормозной системой тягача. Основные неисправности и ТО тормозной системы с пневматическим приводом.</p>	4
18		<p>Автопоезда</p> <p>Назначение и особенности конструкции автомобилей-тягачей (на примере автомобилей КАМАЗ-5410, МАЗ-5440). Конструкция узлов и деталей тягово-сцепного устройства. Назначение, конструкция прицепов и полуприцепов – рама, поворотные устройства, подвеска, опорные устройства.</p>	4
19		<p>Автомобили и автопоезда самосвалы. Автомобили с грузоподъемными устройствами</p> <p>Особенности конструкции автомобилей-самосвалов (на примере автомобилей КАМАЗ-5511, МАЗ-5551, ГАЗ-САЗ-3507). Конструкция узлов и деталей подъемного механизма – коробки отбора мощности, масляного насоса, распределителя, телескопического гидроцилиндра. Назначение и конструкция грузоподъемного борта типа УГБ.</p>	4
20		<p>Автопоезда для перевозки длин-номерных и тяжеловесных грузов</p> <p>Особенности конструкции автопоездов для перевозки лесоматериалов, труб, проката, железобетонных изделий. Назначение и конструкция прицепа-тяжеловоза (на примере</p>	4

		прицепов ЧМЗАП)	
21		<p>Автомобили и автопоезда-цистерны.</p> <p>Автомобили и автопоезда- фургоны</p> <p>Общее устройство автомобилей-цистерн для перевозки нефтепродуктов, цемента, бетона, жидких минеральных удобрений, кормов, молока. Конструкция узлов технологического оборудования автоцистерн – самовсасывающих насосов, компрессоров, мешалок, дыхательных клапанов, выгрузных и выливных устройств.</p> <p>Общее устройство автомобилей-фургонов общего назначения, фургонов-рефрижераторов, изотермических фургонов. Конструкция узлов компрессорной холодильной установки фургона-рефрижератора.</p>	4
			84

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

Таблица 6.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	I	История развития автомобиле- и тракторостроения и производства транспортно-технологических машин в России и за рубежом.	2	1, 2
2	I	Общее устройство и назначение основных элементов тракторов и автомобилей.	2	1, 2
3	I	Классификация ДВС. Основные понятия и определения.	2	1, 2
4	I	Рабочие циклы четырех- и двухтактных ДВС.	4	1, 2
5	I	Работа многоцилиндрового ДВС. Последовательность чередования тактов у двух-, четырех-, шести-, восьми- и двенадцатицилиндровых рядных и V-образных ДВС.	2	1, 2
6	II	Основные типы трансмиссий.	2	1, 2
7	II	Классификация муфт сцепления, коробок передач, раздаточных коробок.	2	1, 2
8	II	Карданные передачи и промежуточные соединения. Назначение, устройство и работа карданных передач с шарнирами равных и неравных угловых скоростей. Назначение и устройство промежуточных соединений.	2	1, 2
9	II	Регулировка зацепления главной передачи. Регулировка натяга подшипников вала-шестерни и дифференциала, бокового зазора и положения пятна кон-	4	1, 2

		такта в зацеплении.		
10	VI	Вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. Устройство кабин грузовых автомобилей и тракторов.	2	1, 2
11	VI	Рабочее оборудование автомобилей. Назначение, устройство и работа грузовой платформы, буксирного устройства, седельно-сцепного устройства, лебедки.	2	1, 2

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
2	Л	Перспективы развития трансмиссий мобильных машин. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
3	Л	Перспективы развития ходовой части мобильных машин. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
4	Л	Перспективы развития рулевого управления мобильных машин. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
4	Л	Перспективы развития тормозных систем мобильных машин. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
5	Л	Перспективы развития гидравлического оборудования мобильных машин. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
6	Л	Перспективы развития рабочего оборудования мобильных машин. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
6	Л	Перспективы развития специализированного подвижного состава. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
Итого			14

Таблица 7.1.2 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	Л	Лекция с запланированными ошибками. Конструкция и элементы теории ДВС	2
2	Л	Лекция с запланированными ошибками. Работа транспортных движителей Общая динамика колесной машины	2
2	Л	Лекция с запланированными ошибками. Тяговая динамика транспортных машин	2
Итого			6

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Материалы фонда оценочных средств представлены в приложении 1.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Гребнев, В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учеб. пособие / В.П. Гребнев, О.И. Поливаев, А.В. Ворохобин; под общ. ред. О.И. Поливаева. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 264 с.	15	150
2	Уханов, А.П. Конструкция и основы теории транспортных машин: учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, М.В. Рыблов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 226 с. – Режим доступа: http://rucont.ru/efd/331245	47	470
3	Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов: учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Х.Х. Губейдуллин. – Ульяновск: УГСХА, 2010. – 128с.	17	170
4	Теория трактора и автомобиля. Сборник задач: учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, И.И. Артемов, Е.А. Чуфистов, А.А. Воинов; Под общ. ред. А.П. Уханова – Пенза: Изд-во ПГУ, 2010. – 170с.	25	250

*Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине
«Конструкция наземных транспортно-технологических средств»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
5	Шарипов, В.М. Тракторы. Конструкция: учебник для студентов вузов / В.М. Шарипов, Д.В. Апелинский, Л.Х. Арустамов, Б.Б. Безруков. –	-	-

	Электрон. дан. – М.: Машиностроение, 2012. – 790 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5804		
6	Вахламов, В.К. Автомобили. Эксплуатационные свойства: учебник / В.К Вахламов. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 240с.	15	150
7	Гребнев, В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учеб. пособие / В.П. Гребнев, О.И. Поливаев, А.В. Воробин; под общ. ред. О.И. Поливаева. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 260 с.	3	30

Таблица 9.3 - Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс http://window.edu.ru/	Режим доступа: свободный
2.	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс http://znanium.com/	Режим доступа: по договору
3.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРосси-ка» // Электронный ресурс http://www.bibliorossica.com/	Режим доступа: свободный
4.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс http://www.knigafund.ru/	Режим доступа: свободный
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	Режим доступа: по договору

Таблица 9.4 - Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

(редакция от 30.08.22)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс http://window.edu.ru/	Режим доступа: свободный
2.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРосси-ка» // Электронный ресурс http://www.bibliorossica.com/	Режим доступа: свободный
3.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс http://www.knigafund.ru/	Режим доступа: свободный

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true (информация в свободном доступе) Аудитория № 1237 читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека Аудитория № 3257 помещение для самостоятельной 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) Аудитория № 3257 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com/ (С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер Абонента 25751) Аудитория № 1237 читальный зал сельскохозяйственной, естественно-научной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса

(редакция от 30.08.22)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	<p>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))</p> <p>Договор №3108/22-21 от 24 сентября 2021 г.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i></p> <p>Помещение для самостоятельной работы аудитория 3383</p>
2	ЭБС «Национальная Электронная Библиотека»	<p>rusneb.ru (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))</p> <p>Договор №101/НЭБ/0436-П от 19 марта 2018 г.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i></p> <p>Помещение для самостоятельной работы аудитория 3383</p>
3	Электронно-библиотечная система «Лань»	<p>http://e.lanbook.com (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))</p> <p>Договор № 153/2021 от 01 июля 2021 г.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i></p> <p>Помещение для самостоятельной работы аудитория 3383</p>

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса

(редакция от 30.08.23)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Объем записей – более 28,3 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsheb.ru/wlib/	Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-

		БД «ГМО»	адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объём документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объём записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 950 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек 	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - 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:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по

			индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)-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)
11	Электронная библиотека Сбербанк (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - сторонняя		
12	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотечная система»	- БД «АГРОС» - БД «AGRIS» - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета

	<p>лиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя</p>	<p>- Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ Wiley url: https://onlinelibrary.wiley.com/ Wiley Journal Database – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley & Sons на платформе Wiley Online Library. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Коллекция насчитывает более 1,4 тыс. названий журналов и охватывает следующие дисциплины: Сельское хозяйство, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Рыбоводство, Рыболовство, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки. Глубина доступа: 2018-2022 гг. SAGE Publications url: https://journals.sagepub.com/ SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов независимого американского академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999-2022 гг. url: https://sk.sagepub.com/books/discipline SAGE Knowledge – eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. Более 4 тыс. монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, бизнесу и управлению, политике, географии и другим гуманитарным наукам. Глубина доступа: 1999-2022 гг. Springer Nature Журналы и коллекции книг издательства Springer Nature url: https://link.springer.com/ Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний. Журналы Nature url: https://www.nature.com/siteindex Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American</p>	<p>тата; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору</p>
--	---	---	--

		<p>и Palgrave Macmillan. Глубина доступа: 2018-2022 гг. American Chemical Society url: https://pubs.acs.org/ ACS Web Editions – полнотекстовая коллекция журналов ACS Publications – издательства Американского химического общества. В коллекцию включены журналы по органической химии, неорганической химии, физической химии, медицинской химии, аналитической химии, а также биохимии, молекулярной биологии, прикладной химии и химической технологии. Глубина доступа: 1996-2022 гг. American Association for the Advancement of Science url: https://science.sciencemag.org/content/by/year Science Online – еженедельный международный мультидисциплинарный журнал, издаваемый Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года. В журнале Science публикуются новости, исследования, комментарии и обзоры из различных областей современной науки. Глубина доступа: 1880-2022 гг. Questel url: https://www.orbit.com/ Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium) – база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 млн патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию. База включает не только зарегистрированные патенты, но и документы от стадии заявки до регистрации. Большинство документов содержат аннотации на английском языке, полные тексты документов приводятся на языке оригинала. Также в рамках Orbit Premium edition доступно: 150 млн научных публикаций из более чем 50 тыс. журналов и обзоров, 322 тыс. клинических исследований, 260 тыс. грантов и совместных проектов. Wiley. База данных The Cochrane Library url: https://www.cochranelibrary.com/</p>	
--	--	--	--

		<p>The Cochrane – это некоммерческая организация, сеть исследователей и специалистов в области медицины и здравоохранения из более чем 130 стран. The Cochrane Library ориентирована на практикующих врачей, медперсонал, специалистов в области здравоохранения и позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.</p>	
13	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 журналов в открытом доступе 	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>
14	<p>НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя</p>	<p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ 	<p>В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)</p>
15	<p>База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя</p>	<p>Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации.</p> <p>Polpred.com Обзор СМИ. Новости информагентств. Рубрикатор ЭБС: 150 Отраслей и Подотраслей / 8 Федеральных округов и 85 Субъектов РФ / 250 Стран и Регионов / 600 Источников / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутен-</p>

		русском / 240000 материалов в Главном, в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 Персон / Важное / Упоминания / Избранное / Поиск sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.	тифikatorу (логин/пароль)
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	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
18	Научно-образовательный портал IQ – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (https://iq.hse.ru/) - сторонняя	Открытый образовательный ресурс	Доступ свободный
19	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcs.ru/)- сторонняя	Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных; Осуществляет консультационную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства; Участвует в мероприятиях по созда-	Доступ свободный

		нию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.	
20	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Открытые данные http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml	Доступ свободный
21	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	- Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания	Доступ свободный
22	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий	Доступ свободный
23	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://www.budget.gov.ru/) – сторонняя	- Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы	Доступ свободный
24	Национальная платформа открытого образования (https://npod.ru/about)- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
25	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ, учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	Доступ свободный
26	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://ntf.ru/) - сторонняя	На портале представлены реализованные НФПК проекты, которые охватывают как общеобразовательную школу, так и все уровни профессионального образования – началь-	Доступ свободный

		ное, среднее и высшее, включая послевузовское и дополнительное образование. В ходе их выполнения решается широкий спектр задач, касающихся как самой системы образования (содержание образования, методика обучения, учебное книгоиздание, применение новых информационных технологий, организационные и финансовые механизмы управления образовательными учреждениями и развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений), так и связи системы образования с рынком труда. С ходом выполнения этих проектов можно ознакомиться на рассматриваемом портале.	
27	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АР-БИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
28	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федерального институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации) 	Доступ свободный
29	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской 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. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра 	Доступ свободный
30	Территориальный орган Федеральной службы государственной статисти-	<ul style="list-style-type: none"> - Статистика - Переписи и исследования 	Доступ свободный

	стики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата 	
31	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
32	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	Доступ свободный
33	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
34	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг 	Доступ свободный
35	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Электронные копии изданий - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство - Архив изданий МСХ за 2019, 2018, 2017, 2016 годы Полнотекстовые архивы периодических изданий: - Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2007-2022)» - Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2021) - Архив реферативного журнала «Инженерно-техническое обеспечение АПК» (2002-2017) Открытые отраслевые базы данных <ul style="list-style-type: none"> • Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" • Фактографическая база данных "Машины и оборудование для сельскохозяйственного производства" • База данных агротехнологий 	Доступ свободный

		<ul style="list-style-type: none"> • База данных протоколов испытаний сельскохозяйственной техники • База данных результатов научно-технической деятельности (БД РНТД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • База данных результатов интеллектуальной деятельности (БД РИД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • Электронный каталог новых поступлений "Росинформагротех" • Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" • БД научных исследований учреждений Минсельхоза России 	
--	--	--	--

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса

(редакция от 30.08.24)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Объем записей – более 32,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета

			по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи БД «ГМО»	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объем документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств

		<p>им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек 	<p>через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы</p>
6	<p>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт»</p> <p>(https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета 	<p>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:</p>
7	<p>Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя</p>	<p>Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов университета</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с</p>

			личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вво-

			дить только один раз).
10	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)
11	Электронная библиотека Сбербанка (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - сторонняя	Для чтения offline необходимо скачать приложение SberLib из AppStore или Google Play. Для чтения online перейти по ссылке: https://sberbankvip.alpinadigital.ru/#signup	
12	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ - БД «АГРОС» (Единый каталог) - БД «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК» Коллекции Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал

		<p>Сводного каталога библиотек АПК</p> <ul style="list-style-type: none"> - Биографическая энциклопедия ученых-аграриев - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД «AGRIIS» <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук</p> <p>url: https://journals.rcsi.science/</p> <p>Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ. Глубина доступа: 2023 г.</p> <p>Wiley</p> <p>url: https://onlinelibrary.wiley.com/</p> <p>Авторизуйтесь как читатель, чтобы получить логин для удалённого доступа.</p> <p>Wiley Journal Database – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley & Sons на платформе Wiley Online Library. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Коллекция насчитывает более 1,4 тыс. названий журналов и охватывает следующие дисциплины: Сельское хозяйство, Ветери-</p>	<p>удаленного доступа</p> <p>Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)</p> <p>согласно ежегодно заключаемому договору</p>
--	--	--	--

		<p>нарная медицина, Аквакультура, Рыбоводство, Рыболовство, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки.</p> <p>Глубина доступа: 2018-2023 гг.</p> <p>SAGE Publications</p> <p>url: https://journals.sagepub.com/</p> <p>SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов независимого американского академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. международных рецензируемых журналов по различным областям знаний.</p> <p>Глубина доступа: 1999-2023 гг.</p> <p>url: https://sk.sagepub.com/books/discipline</p> <p>SAGE Knowledge – eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. Более 4 тыс. монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, бизнесу и управлению, политике, географии и другим гуманитарным наукам.</p> <p>Глубина доступа: 1984-2021 гг.</p> <p>CNKI (China National Knowledge Infrastructure)</p> <p>url: https://ar.oversea.cnki.net/</p> <p>Academic Reference – база данных по научно-исследовательским работам КНР на платформе China National Knowledge Infrastructure (CNKI).</p>	
--	--	---	--

		<p>База данных объединяет полнотекстовые документы 232 англоязычных журналов, издаваемых в КНР, и 324 двуязычных журнала; свыше 13 млн рефератов; более 700 книг* на английском языке ведущих мировых издательств, доступных в режиме Read (тение с экрана). Доступны библиографические данные материалов международных и китайских конференций (национального и регионального уровня), докторских и магистерских диссертаций ведущих китайских университетов.</p> <p>В связи с процедурой государственного аудита CNKI на соответствие порядку трансграничной передачи данных в соответствии с законодательством КНР, с 1 апреля 2023 г. временно ограничен доступ к полным текстам баз данных CNKI China Dissertation and Masters' Theses и China Proceedings of Conferences на 3-6 месяцев. В связи с этим доступ к диссертациям и материалам конференций, входящим в базу данных Academic Reference, временно ограничивается.</p> <p>В качестве компенсации на период проведения аудита CNKI обеспечит пользователей базы данных Academic Reference доступом к коллекции научных журналов China Academic Journals Full-text Database.</p> <p>China Academic Journals Full-text Database — самая полная</p>	
--	--	--	--

		<p>и обновляемая база данных научных журналов материкового Китая. Включает более 8 500 названий и более 50 млн полнотекстовых статей. Политематическая коллекция содержит 99% всех китайских научных журналов. Контент распределен по 10 сериям, охватывая все академические дисциплины.</p> <p>Ссылка для доступа к China Academic Journals Full-text Database: https://oversea.cnki.net/kns?dbcode=CFLQ</p> <p>Springer Nature Журналы и коллекции книг издательства Springer Nature url: https://link.springer.com/</p> <p>Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний.</p> <p>Журналы Nature url: https://www.nature.com/siteindex</p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan.</p> <p>Глубина доступа: 2018-2023 гг.</p> <p>American Chemical Society url: https://pubs.acs.org/</p> <p>ACS Web Editions – полнотекстовая коллекция журналов ACS Publications – издательства Американского химического общества. В коллекцию включены журналы по органической химии, неорганической химии, физиче-</p>	
--	--	--	--

		<p>ской химии, медицинской химии, аналитической химии, а также биохимии, молекулярной биологии, прикладной химии и химической технологии.</p> <p>Глубина доступа: 1996-2023 гг.</p> <p>American Association for the Advancement of Science url: https://science.sciencemag.org/content/by/year</p> <p>Science Online – еженедельный международный мультидисциплинарный журнал, издаваемый Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года. В журнале Science публикуются новости, исследования, комментарии и обзоры из различных областей современной науки.</p> <p>Глубина доступа: 1880-2023 гг.</p> <p>Questel url: https://www.orbit.com/</p> <p>Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium) – база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 млн патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию. База включает не только зарегистрированные патенты, но и документы от стадии заявки до регистрации. Большинство документов содержат аннотации на</p>	
--	--	---	--

		<p>английском языке, полные тексты документов приводятся на языке оригинала. Также в рамках Orbit Premium edition доступно: 150 млн научных публикаций из более чем 50 тыс. журналов и обзоров, 322 тыс. клинических исследований, 260 тыс. грантов и совместных проектов. Wiley. База данных The Cochrane Library url: https://www.cochranelibrary.com/</p> <p>The Cochrane – это некоммерческая организация, сеть исследователей и специалистов в области медицины и здравоохранения из более чем 130 стран. The Cochrane Library ориентирована на практикующих врачей, медперсонал, специалистов в области здравоохранения и позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кохрейновских обзорах, некохрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию. Cambridge University Press url: https://www.cambridge.org/core/</p> <p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (CUP Full Package) по различным отраслям знания: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам. Глубина доступа: 1924-2023 гг.</p>	
--	--	--	--

13	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.
14	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)
15	База данных POLPRED.COM Обзор	Электронная библиотечная система Деловые средства	С любого компьютера

	СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	массовой информации. Polpred.com Обзор СМИ . Новости информ-гентств. Рубрикатор ЭБС: 150 Отраслей и Подотраслей / 8 Федеральных округов и 85 Субъектов РФ / 250 Стран и Регионов / 600 Источников / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в Главном, в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 Персон / Важное / Упоминания / Избранное / Поиск sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.	локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	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
18	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сто-	Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государствен-	Доступ свободный

	ронняя	<p>ной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных;</p> <p>Осуществляет консультационную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства;</p> <p>Участвует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.</p>	
19	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) – сторонняя	Открытые данные http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml	Доступ свободный
20	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания 	Доступ свободный

21	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий	Доступ свободный
22	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	- Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы	Доступ свободный
23	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/)- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
24	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ, учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	Доступ свободный
25	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://www.ntf.ru/) - сторонняя	На портале представлены реализованные НФПК проекты, которые охватывают как общеобразовательную школу, так и все уровни профессионального образования – начальное, среднее и высшее,	Доступ свободный

		<p>включая послевузовское и дополнительное образование. В ходе их выполнения решается широкий спектр задач, касающихся как самой системы образования (содержание образования, методика обучения, учебное книгоиздание, применение новых информационных технологий, организационные и финансовые механизмы управления образовательными учреждениями и развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений), так и связи системы образования с рынком труда. С ходом выполнения этих проектов можно ознакомиться на рассматриваемом портале.</p>	
26	<p>Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя</p>	<p>Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.</p>	Доступ свободный
27	<p>ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)-сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам 	Доступ свободный

		- Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации)	
28	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	- Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской 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. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра	Доступ свободный
29	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	- Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата	Доступ свободный
30	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
31	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика	Доступ свободный

		универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	
32	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
33	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) – сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	Доступ свободный
34	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Электронные копии изданий: - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной технике Инновационные технологии производства сельскохозяйственных культур Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2008-2022) Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022) Открытые отраслевые базы данных Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" Фактографическая база данных "Машины и оборудование для сельскохозяйствен-	Доступ свободный

		<p><u>ного производства"</u></p> <p><u>База данных агротехнологий</u></p> <p><u>База данных протоколов испытаний сельскохозяйственной техники</u></p> <p><u>База данных результатов научно-технической деятельности (БД РНТД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации</u></p> <p><u>База данных результатов интеллектуальной деятельности (БД РИД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации</u></p> <p><u>Электронный каталог новых поступлений "Росинформагротех"</u></p> <p><u>Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех"</u></p> <p><u>БД научных исследований учреждений Минсельхоза России</u></p>	
--	--	---	--

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса

(редакция от 28.08.25)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информаци- онной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенско- го ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания по основным про- фессиональным образова- тельным программам выс- шего и среднего професси- онального образования, реализуемым в универси- тете	Доступ с любого ком- пьютера локальной сети университета по IP- адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (ло- гин/пароль), через Лич- ный кабинет; возмож- ность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной биб- лиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собствен- ная генерация	Объем записей – более 34,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера ло- кальной сети универси- тета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи БД «ГМО»	Доступ свободный с любого компьютера ло- кальной сети универси- тета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объем документов Свод- ного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера ло- кальной сети универси- тета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	- Коллекция «Единая про- фессиональная база знаний для аграрных вузов- Изда- тельство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая про- фессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского	Доступ с любого ком- пьютера локальной сети университета по IP- адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (ло- гин/пароль); возмож- ность удаленной реги- страции и работы

		государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукописи» (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:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)- сторонняя	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)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ - Поиск в базах данных АГРОС <u>Коллекции</u> Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - База данных «Авторитет-	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заклю-

	<p>ный файл наименований научных учреждений АПК»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Библиотека-депозитарий ФАО - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК - Биографическая энциклопедия ученых-аграриев - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД «AGRIS» <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский центр научной информации» (РЦНИ) исполняет обязанности оператора централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы. В 2020–2025 гг. для Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки предоставлен доступ к следующим научным информационным ресурсам:</p> <p>Wiley <u>Wiley Online Library</u> На платформе Wiley Online Library размещены журналы издательства John Wiley & Sons из полнотекстовых журнальных коллекций: Wiley Journal Database, Wiley Journal Backfiles и др. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Wiley Online Library предоставляет доступ к более чем 2 тыс. названий журналов, в том числе по сельскохозяйственным отраслям знаний: Аграрные науки, Ветеринарная медицина, Аква-</p>	<p>чаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>
--	---	--

		<p>культура, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки. Глубина доступа: 1997–2025 гг. Общий логин для удалённого доступа находится в Личном кабинете читателя.</p> <p>Science Online (American Association for the Advancement of Science) <u>Science Online</u> Международный мультидисциплинарный журнал Science издаётся Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года и является ведущим источником научных новостей, передовых исследований, обзоров и комментариев в различных областях знаний. Статьи, опубликованные в журнале Science, неизменно входят в число самых цитируемых исследований в мире. Журнал Science выходит еженедельно; избранные статьи публикуются онлайн до выхода в печать. Глубина доступа: 1880–2025 гг.</p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI) <u>База данных CNKI Academic Reference (AR)</u> https://ar.oversea.cnki.net/ https://oversea.cnki.net/rus/</p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI) – электронная платформа информационных ресурсов, разработанная компанией Tongfang Knowledge Network Technology, основателем которой является Университет Цинхуа.</p> <p>Academic Reference является всеобъемлющей базой данных научной информации, включающей книги и журналы на китайском</p>	
--	--	--	--

	<p>языке, а также англоязычные ресурсы, опубликованные в Китае. Это платформа для универсального доступа к научной информации по всем академическим дисциплинам.</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Полнотекстовые книги и журналы по аграрной тематике</u>• <u>Библиографическая база докторских и магистерских диссертаций, журнальных статей и сборников конференций</u>• <u>Доступ к книгам на китайском языке CNKIeBOOKS</u> <p>SAGE Publications Sage Journals SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов американского независимого академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. названий международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999–2025 гг. Sage Academic Books eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. В коллекцию включено 4718 документов – монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, географии, бизнесу и управлению, политике и другим социально-гуманитарным наукам. Глубина доступа: 1984–2021 гг. Springer Nature SpringerLink Платформа Springer Nature Link обеспечивает онлайн-доступ к полнотекстовым</p>	
--	---	--

		<p>коллекциям академических журналов и книг международной издательской компании Springer Nature Group по многочисленным отраслям знаний. В 2025 году открыт доступ к журналам издательств Adis и Palgrave Macmillan. Возможен удалённый доступ. Глубина доступа: 1832–2025 гг.</p> <p>SpringerMaterials SpringerMaterials – платформа, предоставляющая доступ к консолидированным данным по металлам и сплавам, органическим веществам, керамике и стеклу, полимерам, композитам, атомам и ядрам из источников по материаловедению, химии, физике, инженерии и смежным областям.</p> <p>Springer Nature Experiments Springer Nature Experiments – платформа для поиска протоколов и методов в области естественных наук. Ресурс содержит материалы Nature Protocols, Springer Protocols, Nature Methods и Nature Reviews Methods Primers.</p> <p>Nature Publishing Group Все журналы Nature Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nature – еженедельный международный журнал, публикующий лучшие рецензируемые исследования во всех областях науки и технологий. Также Nature является источником оперативных, авторитетных, содержательных и захватывающих новостей, влияющих на науку, учёных и широкую обще- 	
--	--	---	--

		<p>ственность.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коллекция Nature Journals – 75 назв. тематических и междисциплинарных журналов, в которых публикуются научные статьи, первичные исследования, обзоры, критические комментарии, новости и аналитические материалы по всем областям науки. Глубина доступа: 2007–2025 гг. • Коллекция Academic journals (34 назв.) содержит академические журналы, которые освещают передовые исследования в области клинических, медико-биологических и физических наук. <p>Scientific American – авторитетный журнал о науке и технологиях для широкой аудитории, освещающий, как исследования меняют наше понимание мира и формируют нашу жизнь. Впервые изданный в 1845 году, журнал Scientific American является самым долго издаваемым журналом в США. Доступен на платформе Nature и на официальном сайте.</p> <p>Cambridge University Press <u>Платформа Cambridge Core</u></p> <p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (Cambridge Journals Full Collections) по различным отраслям знаний: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам. Глубина доступа: 1924–2021 гг.</p>	
--	--	--	--

		<p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук url: https://journals.rcsi.science/ Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ. Глубина доступа: 2024 г. По вопросам доступа обращайтесь по адресу: sln@cnsheb.ru</p>	
11	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя</p>	<p>- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала 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</p>	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>
12	<p>НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя</p>	<p>Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ</p>	<p>Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)</p>
13	<p>База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя</p>	<p>Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Polpred.com Обзор СМИ. Новости информгентств. Рубрикатор ЭБС: 150 Отраслей и Подотраслей / 8 Федеральных округов и 85 Субъектов РФ / 250 Стран и Регионов / 600 Источников / 4 млн</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>

		<p>статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в Главном, в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 Персон / Важное / Упоминания / Избранное / Поиск sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик.</p> <p>Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.</p>	
14	<p>Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя</p>	<p>Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы</p>	<p>В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля</p>
15	<p>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя</p>	<p>Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам</p>	<p>Доступ свободный</p>
16	<p>Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmsx.ru/)- сторонняя</p>	<p>Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных;</p> <p>Осуществляет консульта-</p>	<p>Доступ свободный</p>

		<p>ционную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства;</p> <p>Участвует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.</p>	
17	<p>Федеральная служба государственной статистики</p> <p>(https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания 	Доступ свободный
18	<p>Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/)</p> <p>- сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий 	Доступ свободный
19	<p>Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы 	Доступ свободный
20	<p>Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/)- сторонняя</p>	<p>Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах</p>	Доступ свободный
21	<p>Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя</p>	<p>ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ,</p>	Доступ свободный

		учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АР-БИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
23	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федерального института промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации) 	Доступ свободный
24	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека 	Доступ свободный

		(оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра	
25	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	- Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата	Доступ свободный
26	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=p_skbr)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная.	Доступ свободный
27	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
28	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки (https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/electronnyie-katalogi-rnb) – сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	Доступ свободный
29	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Электронные копии изданий: - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной технике Инновационные техно-	Доступ свободный

		<p>логии производства сельскохозяйственных культур Научно- информационное обес- печение инновационного развития АПК Архив журнала «Инфор- мационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2010- 2024) Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022) Анонсы изданий Материалы конференции «ИНФОАГРО»</p> <ul style="list-style-type: none">• Электронная биб- лиотека ФГБНУ "Росинформагро- тех"	
--	--	--	--

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ 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	Конструкция и расчет транспортных машин	<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. Учебный корпус механизации, лит. В</p> <p>Аудитория 3246</p> <p>Лаборатория тепло-техники</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Стол аудиторный со скамьей – 12 ед. 2. Стол аудиторный – 2 ед. 3. Стол руководителя – 1 ед. 4. Стол одностумбовый – 1 ед. 5. Доска классная – 1 ед. 6. Трибуна большая – 1 ед. 7. Шкаф 2ШМО-4 – 1 ед.</p>	
2	Конструкция и расчет транспортных машин	<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>Мебель</p> <p>1 Доска классная – 1 ед. 2. Стол аудиторный – 12 ед. 3. Скамья – 12 ед. 4. Стол одностумбовый – 1 ед. 5. Стол двухстумбовый – 1 ед. 6. Шифоньер 2-х створчатый – 1 ед.</p>	

		<p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит. В</p> <p>Аудитория 3123</p> <p>Лаборатория конструкции шасси, рабочего и вспомогательного оборудования</p>	<p>Технические средства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Огнетушитель – 1 ед. 2. Действующие макеты в виде разрезов машин и механизмов с электроприводом: автомобилей ЗИЛ-130, трактора Т-150К, силовой передачи тракторов МТЗ-80 и ДТ-75М; 3. Разрез автомобиля М-412 и разрезы отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей различных марок. <p>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плакаты по устройству тракторов и автомобилей различных марок – 1000 шт.; 2. Кабинет по автоделу (макеты и модели отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей); 3. Настенные стенды по изучению электрооборудования, гидравлической навесной системы и др. 	
3	Конструкция и расчет транспортных машин	<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 и помещение для самостоятельной работы</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорож-</p>	<p>Мебель</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерный стол – 13 шт.; 2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3. Стул жесткий – 15 шт.; 4. Стул ИЗО – 3 шт.; 5. Кресло офисное – 1 шт.; 6. Шкаф угловой – 1 шт.; 7. Огнетушитель – 1 шт. 8. Доска маркерная – 1 шт. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MSWindowsXP (лицензия №18572459) или MSWindows 7 (лицензия №46298560) 2. MSOffice 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия №B00-160428-124741-353-245) 4. Mozilla Firefox

		<p>ный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3)</p> <p>Аудитория 3257</p> <p>Компьютерный класс</p>	<p>Технические средства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3.Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт. 7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 8. Принтер HP LJ 1022 9. Сканер HP SJ 4670 10. Ксерокс SHARP AR-5316 11. Плоттер HP DJ 510 <p>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.) Плакаты Компьютер и безопасность</p>	<p>(GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5.Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 6.7-zip (GNU GPL) 7.UnrealCommander (GNUGPL) 8.Testing5 (собственная разработка) 9.КОМПАС-3Dv15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АС-КОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) 10.Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета 11.Выход в Интернет</p>
4	Конструкция и расчет транспортных машин	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.</p> <p>Аудитория 3125а</p>	<p>Мебель</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Стол – 1 ед. 2.Стеллаж – 1 ед. 	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 30.08.22)

№ 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	Конструкция и расчет транспортных машин	<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 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3246</p> <p><i>Лаборатория теплотехники</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные со скамьей, столы аудиторные, стол руководителя, стол однотумбовый, доска классная, трибуна большая, шкаф 2ШМО-4.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: лабораторные установки по определению теплопроводности сыпучих материалов, теплоотдачи и теплопроводной способности твердого топлива; стенд для измерения параметров влажного воздуха; стенд для исследования рабочего процесса поршневого компрессора; стенды для исследования процессов выпаривания, перемешивания, отстаивания, теплопередачи и сушки; стандартные измерительные приборы; шкаф сушильный электрический; ультратермостат У-1; электротермометр ТЭТ-2; кинопроектор «Украина-5»; графпроектор «Лектор-2000»; плакаты. Телевизор «Самсунг».</p>	отсутствует
2	Конструкция и расчет транспортных машин	<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 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3123</p> <p><i>Лаборатория конструкции шасси, рабочего и вспомогательного оборуду-</i></p>	<p>Специализированная мебель: доска классная, столы аудиторные, скамьи, стол однотумбовый, стол двухтумбовый, шифоньер 2-х створчатый.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: огнетушитель; действующие макеты в виде разрезов машин и механизмов с электроприводом: автомобилей ЗИЛ-130, трактора Т-150К, силовой передачи тракторов МТЗ-80 и ДТ-75М; разрез автомобиля М-412 и разрезы отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей различных марок; плакаты по устройству тракторов и автомобилей различных марок; кабинет по автоделу (макеты и модели отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей); настенные стенды по изучению электрооборудования, гидравлической навесной системы и др.</p>	<p>1. MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</p> <p>2. MS Office 2013 (лицензия №61403663)</p>

		дования	Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
3	Конструкция и расчет транспортных машин	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3116</p> <p><i>Абонемент технической литературы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</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 «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ.
4	Конструкция и расчет транспортных машин	<p>Помещение для самостоятельной работы 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>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.
5	Конструкция и расчет транспортных машин	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3125а</p>	<p>Специализированная мебель: стол, стеллаж.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: газоанализатор ГИАМ-29, дымомер КИД-2, калориметр А-1Еу-2с, кинопроектор КШМ с экраном, пишущая машинка «Ятрань», осциллограф С1-99, прибор УШМ-180, прибор ФЭК-56М, принтеры, установка пускозарядная.</p>	отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 30.08.23)

№ 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	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3246 <i>Лаборатория теплотехники</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные со скамьей, столы аудиторные, стол руководителя, стол одностумбовый, доска классная, трибуна большая, шкаф 2ШМО-4. Оборудование и технические средства обучения: лабораторные установки по определению теплопроводности сыпучих материалов, теплоотдачи и теплопроводной способности твердого топлива; стенд для измерения параметров влажного воздуха; стенд для исследования рабочего процесса поршневого компрессора; стенды для исследования процессов выпаривания, перемешивания, отстаивания, теплопередачи и сушки; стандартные измерительные приборы; шкаф сушильный электрический; ультратермостат У-1; электротермометр ТЭТ-2; кинопроектор «Украина-5»; графпроектор «Лектор-2000»; плакаты.	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3123 <i>Лаборатория конструкции шасси, рабочего и вспомогательного оборудования</i>	Специализированная мебель: доска классная, столы аудиторные, скамьи, стол одностумбовый, стол двухстумбовый, шифоньер 2-х створчатый. Оборудование и технические средства обучения: огнетушитель; действующие макеты в виде разрезов машин и механизмов с электроприводом: автомобилей ЗИЛ-130, трактора Т-150К, силовая передача трактора ДТ-75М; разрезы отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей различных марок; плакаты по устройству тракторов и автомобилей различных марок; гидромеханическая передача автобуса ЛиАЗ-677М, отдельные узлы и детали силовых агрегатов автомобилей, учебный макет двигателя КамАЗ (разрез), телевизор, КПП «КамАЗ».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
3	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);	Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности

			<ul style="list-style-type: none"> • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	
4	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; 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); • 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>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 28.08.24)

№ 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	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3246 <i>Лаборатория теплотехники</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные со скамьей, столы аудиторные, стол руководителя, стол одностумбовый, доска классная, трибуна большая, шкаф 2ШМО-4. Оборудование и технические средства обучения: лабораторные установки по определению теплопроводности сыпучих материалов, теплоотдачи и теплопроводной способности твердого топлива; стенд для измерения параметров влажного воздуха; стенд для исследования рабочего процесса поршневого компрессора; стенды для исследования процессов выпаривания, перемешивания, отстаивания, теплопередачи и сушки; стандартные измерительные приборы; шкаф сушильный электрический; ультратермостат У-1; электротермометр ТЭТ-2; кинопроектор «Украина-5»; графпроектор «Лектор-2000»; плакаты.	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3123 <i>Лаборатория конструкции шасси, рабочего и вспомогательного оборудования</i>	Специализированная мебель: доска классная, столы аудиторные, скамьи, стол одностумбовый, стол двухтумбовый, шифоньер 2-х створчатый. Оборудование и технические средства обучения: огнетушитель; действующие макеты в виде разрезов машин и механизмов с электроприводом: автомобилей ЗИЛ-130, трактора Т-150К, силовая передача трактора ДТ-75М; разрезы отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей различных марок; плакаты по устройству тракторов и автомобилей различных марок; гидромеханическая передача автобуса ЛиАЗ-677М, отдельные узлы и детали силовых агрегатов автомобилей, учебный макет двигателя КамАЗ (разрез), телевизор, КПП «КамАЗ».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
3	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в	Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности

		ния учебными ресурсами	<p>том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</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 «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>	
4	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; 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; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 28.08.25)

№ 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	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3246 <i>Лаборатория теплотехники</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные со скамьей, столы аудиторные, стол руководителя, стол одготумбовый, доска классная, трибуна большая, шкаф 2ШМО-4. Оборудование и технические средства обучения: лабораторные установки по определению теплопроводности сыпучих материалов, теплоотдачи и теплопроводной способности твердого топлива; стенд для измерения параметров влажного воздуха; стенд для исследования рабочего процесса поршневого компрессора; стенды для исследования процессов выпаривания, перемешивания, отстаивания, теплопередачи и сушки; стандартные измерительные приборы; шкаф сушильный электрический; ультратермостат У-1; электротермометр ТЭТ-2; кинопроектор «Украина-5»; графпроектор «Лектор-2000»; плакаты.	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3123 <i>Лаборатория конструкции шасси, рабочего и вспомогательного оборудования</i>	Специализированная мебель: доска классная, столы аудиторные, скамьи, стол одготумбовый, стол двухтумбовый, шифоньер 2-х створчатый. Оборудование и технические средства обучения: огнетушитель; действующие макеты в виде разрезов машин и механизмов с электроприводом: автомобилей ЗИЛ-130, трактора Т-150К, силовая передача трактора ДТ-75М; разрезы отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей различных марок; плакаты по устройству тракторов и автомобилей различных марок; гидромеханическая передача автобуса ЛиАЗ-677М, отдельные узлы и детали силовых агрегатов автомобилей, учебный макет двигателя КамАЗ (разрез), телевизор, КПП «КамАЗ».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
3	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в	Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности

		ния учебными ресурсами	<p>том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</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 «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>	
4	Конструкция наземных транспортно-технологических средств	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; 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; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами теоретических учебных занятий по курсу «Конструкция и расчет транспортных машин» являются лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа. Для закрепления знаний теоретического курса необходимо посещать: лекции по дисциплине, лабораторные и практические занятия, которые активизируют учебную работу магистра, помогают лучше усвоить учебный материал, развивают самостоятельность, инициативу, наблюдательность, склонность к научным исследованиям. При изучении курса «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» рекомендуется вести конспекты. Самостоятельная работа является важной частью изучения дисциплины: проработка лекционного материала, разбор практических и лабораторных занятий, проработка рекомендуемой литературы, подготовка к промежуточной аттестации.

11.1 Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Для изучения дисциплины необходимо организовать время следующим образом: изучение конспекта лекции в тот же день после занятий – 10...15 минут; повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10...15 минут; изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю; подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю.

Для более глубокого усвоения магистром предмета, понимания основных проблем и задач можно порекомендовать следующее: – работа с учебниками и специальной литературой, изучение публикаций в научных журналах; при работе с литературой следует вести запись основных положений (конспектировать отдельные разделы, выписывать новые термины и раскрывать их содержание); необходимо проработать ряд литературных источников и, прежде всего учебные пособия, в которых наиболее полно отражены и систематизированы узловые вопросы курса.

11.2 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Для качественного освоения изучаемого материала по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» студент должен ознакомиться с рабочей программой и фондом оценочных средств: его целью, задачами, структурой и содержанием дисциплины. Изучение всех разделов дисциплины (лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа), определяемых содержанием курса, предполагает работу с основной учебной литературой и с дополнительными источниками.

В целях лучшего изучения курса «Конструкция и расчет транспортных машин» рабочая программа содержит методические рекомендации по орга-

низации изучения дисциплины, где приводятся советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины, пожелания по изучению тем, рекомендации по работе с литературой.

11.3 Рекомендации по работе с литературой

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

Пользуясь учебниками и другими печатными работами, студенты самостоятельно приобретают и совершенствуют знания, необходимые при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации.

При подборе литературы по предварительному списку, который выдал преподаватель, следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать систему Internet.

В процессе самостоятельной работы с литературой желательно соблюдать следующие рекомендации: изучение и уяснение текста учебника по теме; особое изучение трудных мест; изучение дополнительной литературы для более углубленного изучения программного материала; систематизация полученной информации по изучаемым темам; оформление конспектов, для дальнейшего пользования без дополнительного обращения к книге; точно указывать, из каких источников взят материал.

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

11.4 Методические рекомендации по подготовке к тестированию

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

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

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Автомобиль – самоходное транспортное средство, предназначенное для перевозки грузов, людей или выполнения специальных операций.

Амплитудно-частотная характеристика – графическая зависимость амплитудных значений перемещений, виброскоростей и виброускорений от частоты действия возмущающей силы.

Баланс сил – соотношение между силами, движущими машину и силами, оказывающими сопротивление движению.

Безопасностью движения называется свойство машины двигаться с наименьшей вероятностью возникновения дорожно-транспортных происшествий. Это комплексное эксплуатационное свойство, связанное с управляемостью, поворачиваемостью, маневренностью, устойчивостью и тормозными свойствами.

Боковой увод колеса – свойство колеса катиться под углом к плоскости своего вращения вследствие действия боковой (поперечной) силы или отклонение вектора скорости пневмоколеса от плоскости его вращения при действии боковой силы.

Вместимость представляет собой свойство автомобиля, определяющее количество грузов или пассажиров, которые могут быть перевезены одновременно.

Вынужденные колебания – колебания системы под действием переменных сил.

Динамическая характеристика – графическая зависимость динамического фактора от установившейся скорости автомобиля на различных передачах.

Динамический фактор – отношение избыточной касательной силы тяги (отношение разности касательной силы тяги и силы сопротивления воздуха) к весу автомобиля.

Долговечность – это свойство машины работать без интенсивного изнашивания отдельных деталей, механизмов и систем, вызывающего прекращение эксплуатации автомобиля.

Коэффициент использования грузоподъемности – отношение массы (веса) фактически перевозимого груза к массе (весу) номинальной грузоподъемности.

Коэффициент использования сцепного веса – отношение веса, приходящего на ведущие колеса, к полному весу машины.

Коэффициент обтекаемости (коэффициент сопротивления воздуха) – коэффициент, учитывающий лобовое сопротивление (форму автомобиля) и дополнительные виды сопротивлений, связанных с выступающими частями автомобиля, качеством покрытия кузова и внутренним сопротивлением.

Коэффициент полезного действия – отношение мощности механических и гидравлических потерь к эффективной мощности и характеризует потерю мощности при передаче её от двигателя к ведущим колесам.

Коэффициент поперечной устойчивости – половина отношения ши-

рины колеи машины к высоте центра масс (тяжести).

Коэффициент сопротивления боковому уводу колеса – отношение боковой (поперечной) силы к углу увода.

Коэффициент сопротивления качению – отношение силы сопротивления качению колеса к результирующей нормальных реакций опорной поверхности, действующих на колесо.

Коэффициент суммарного дорожного сопротивления – коэффициент, учитывающий сопротивление качению колеса и сопротивление, связанное с подъемами или уклонами дороги.

Коэффициент сцепления – отношение силы сцепления колес с дорогой к весу машины.

Коэффициент учета вращающихся масс – коэффициент, показывающий во сколько раз мощность, затрачиваемая на разгон машины, больше мощности, необходимой для установившегося движения или во сколько раз суммарная сила инерции поступательно движущихся и вращающихся масс машины больше силы инерции поступательно движущихся масс.

Коэффициент эффективности торможения – коэффициент, показывающий во сколько раз действительно (фактическое) замедление машины меньше теоретического, максимально возможного на данной дороге или во сколько раз действительный тормозной путь больше теоретического.

Крен – поперечный наклон подрессоренной массы машины относительно непрессоренной массы.

Маневренность называется свойство машины поворачиваться на минимальной площади и вписываться в дорожные габариты.

Минимальный радиус поворота – расстояние от центра поворота до оси колеи переднего наружного управляемого колеса при максимальном угле его поворота.

Мощность механических и гидравлических потерь трансмиссии – потери мощности в трансмиссии, обусловленные трением в соединениях и перемешиванием масла в агрегатах трансмиссии.

Мощность на ведущих колесах – мощность, подводимая к ведущим колесам от коленчатого вала двигателя через агрегаты трансмиссии.

Общий коэффициент полезного действия – учитывает мощность, преобразуемую в тяговое усилие и мощность на ВОМ.

Плавность хода представляет собой свойство автомобиля обеспечивать защиту перевозимых пассажиров и грузов, а также систем и механизмов автомобиля от воздействия неровностей дороги.

Поворачиваемость представляет собой свойство машины отклоняться вследствие увода колес от направления движения, заданного рулевым управлением.

Полный (остановочный) путь – путь, проходимый машиной от момента, когда водитель заметил препятствие, до полной остановки.

Приведенная жесткость подвески – жесткость такого упругого элемента, прогиб которого равен суммарному прогибу подвески и шин при одинаковой нагрузке.

Продольный и поперечный радиусы проходимости – радиусы окружностей, касательных к колесам и низшим точкам автомобиля в продольной и поперечной плоскостях.

Проходимость называется свойство автомобиля двигаться по плохим дорогам и вне дорог. Проходимость характеризует степень уменьшения средней скорости движения и производительности автомобиля в указанных условиях по сравнению с хорошими дорогами.

Свободные колебания – колебания, в процессе которых после первоначального возмущения к системе энергия не подводится.

Статический прогиб подвески – перемещение колес относительно кузова автомобиля за счет деформации упругого элемента подвески под действием веса (силы тяжести).

Топливная (экономическая) характеристика – графическая зависимость путевого расхода топлива от установившейся скорости автомобиля в данных дорожных условиях.

Топливная экономичность – это свойство автомобиля, определяющее расходы топлива при выполнении транспортной работы.

Тормозными свойствами называются свойства машины, определяющие максимальные замедления при торможении в различных дорожных условиях и обеспечивающие неподвижное удержание его относительно поверхности дороги.

Тягово-скоростными свойствами называются свойства автомобиля, определяющие диапазоны изменения скоростей движения и максимальные ускорения разгона в различных дорожных условиях при работе в тяговом режиме.

Тяговый баланс машины – баланс движущих сил и сил сопротивления.

Тяговый коэффициент полезного действия – характеризуется отношением мощности на крюке к мощности двигателя.

Угол переднего (или заднего) свеса – угол между опорной поверхностью и плоскостью, касательной к окружностям наружных диаметров передних (или задних) колес и проходящей через точку контура передней (или задней) части автомобиля таким образом, чтобы все остальные точки контура оказывались с внешней стороны этого угла.

Управляемостью называется свойство машины изменять или сохранять параметры движения при воздействии водителя на рулевое управление.

Устойчивость – это свойство машины сохранять направление движения и противостоять силам, стремящимся вызвать занос или опрокидывание машины.

Центр крена передней (или задней) подвесок – точка пересечения оси крена с плоскостью, проходящей перпендикулярно опорной поверхности через ось передних (или задних) колес.

Центр масс (центр тяжести) – точка приложения массы (веса) машины.

Центр парусности (метацентр) – точка приложения силы сопротивления воздуха или это геометрический центр плоскости лобовой поверхно-

сти, спроектированной на плоскость, перпендикулярную направлению движения.

Экологичность – это свойство машины минимально загрязнять окружающую среду отработавшими газами и шумом.

Приложение № 10 к рабочей программе практики
«Эксплуатационная практика (учебная)»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол №8 от 05.04.2021 г.)
и утвержденной деканом 05.04.2021 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

Б1.О.40 КОНСТРУКЦИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

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 практики является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных компетенцией.

Таблица 1.1 – Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических средств» 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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач
	ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	З2(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей ЗЗ(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы
--	--	---

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических средств»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Общее устройство транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
2	Двигатели внутреннего сгорания.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
3	Трансмиссия автомобилей и тракторов.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
4	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
5	Механизмы управления автомобилей и тракторов.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
6	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
7	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.	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-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	В1(ИД-08 /ОПК-1) Владеть: методикой достижения заявленного качества решения инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
			ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	З1(ИД-09 /ОПК-1) Знать: методы оптимального решения взаимосвязанных инженерных задач	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

		ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства, (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	32(ИД-11 /ПК-1) Знать: лучшие практики разработки транспортных средств и их компонентов УЗ(ИД-11 /ПК-1) Уметь: использовать передовой опыт автопроизводителей 33(ИД-11 /ПК-1) Знать: российский и зарубежный опыт в автомобилестроении	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	У2(ИД-05 /УК-2) Уметь: формировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы и определять ожидаемые результаты их решения В2(ИД-05 /УК-2) Владеть: методикой оптимального решения взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели курсовой работы	Очная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; зачет с оценкой; тестирование.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 3.1– Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Конструкция и расчет транспортных машин»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Разделы/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	Общее устройство транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	+	+	-	+	-	+
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Общее устройство транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	+	+	-	+	-	+

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	Общее устройство транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	+	+	-	+	-	+
ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Общее устройство транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	+	+	-	+	+	+
Код и содержание индикатора достижения компетенции	Разделы/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума	Типовые задачи, творче-	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой

			и задания теста	ские задания			
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	Двигатели внутреннего сгорания.	+	+	-	+	-	+
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Двигатели внутреннего сгорания.	+	+	-	+	-	+
ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	Двигатели внутреннего сгорания.	+	+	-	+	-	+

ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Двигатели внутреннего сгорания.	+	+	-	+	+	+
---	---------------------------------	---	---	---	---	---	---

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Разделы/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	Трансмиссия автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели	Трансмиссия автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+

проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач							
ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	Трансмиссия автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Трансмиссия автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	+	+

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Разделы/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+

технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)							
ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	+	+
Код и содержание индикатора достижения компетенции	Разделы/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-	Механизмы управления ав-	+	+	-	+	-	+

технические задачи в сфере профессиональной деятельности	томобилей и тракторов.						
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Механизмы управления автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	Механизмы управления автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее	Механизмы управления автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	+	+

достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач							
Код и содержание индикатора достижения компетенции	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+

ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Гидравлическое оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	+	+
Код и содержание индикатора достижения компетенции	Разделы/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий					
		Собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Отчёт	Зачёт	Зачёт с оценкой
		Наименование материалов оценочных средств					
		Вопросы к собеседованию	Вопросы коллоквиума	Типовые задачи, творче-	Тема отчёта	Вопросы к зачёту	Вопросы к зачёту с оценкой

			и задания теста	ские задания			
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+
ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	-	+

ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.	+	+	-	+	+	+
---	---	---	---	---	---	---	---

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенции			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-08 /ОПК-1 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности. ИД-09 /ОПК-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-11 /ПК-1 Совершенствует конструкции автотранспортных средств и технологического оборудования с учетом современных технологий производства , (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов). ИД-05 /УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований к знаниям устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техниче-	Минимально допустимый уровень к знаниям устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знании устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в знаниях устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств из-

	ском осмотре транспортных средств. Имели место грубые ошибки.	осмотре транспортных средств. Допущено много негрубых ошибок	том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств	мерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств
Наличие умений	Не продемонстрированы умения в изучении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств	Продemonстрированы основные умения в изучении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств	Продemonстрированы все основные умения, в изучении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств	Продemonстрированы все основные умения умения в изучении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств
Наличие навыков (владение опытом)	При рассмотрении стандартных вопросов, касающихся устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков в освоении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств	Продemonстрированы базовые навыки в освоении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств	Продemonстрированы навыки в освоении устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области устройства и принципа работы средств техни-	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, в области	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных)

	<p>ческого диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств</p>	<p>устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.</p>	<p>задач в области устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств</p>	<p>задач в области устройства и принципа работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств</p>
--	--	---	--	--

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

5.1 Вопросы для текущего контроля знаний

1. Дайте определение понятию «Автомобиль». Классификация автомобилей по назначению.
2. Классификация легковых автомобилей по литражу двигателя и типу кузова.
3. Классификация грузовых автомобилей по полной массе, нагрузке на ось, проходимости и приспособленности к климатическим условиям.
4. Классификация грузовых автомобилей с бортовой платформой по грузоподъемности.
5. Какие грузовые автомобили относятся к специализированным и для перевозки каких грузов они предназначены?
6. Какие грузовые автомобили относятся к автомобилям общего назначения и для перевозки каких грузов они предназначены?
7. Какие автомобили относятся к специальным и для выполнения каких функций они предназначены?
8. Классификация автобусов по габаритной длине и назначению.
9. Индексация автомобилей.
10. Дайте определение понятию «Трактор». Классификация тракторов по назначению, тяговому классу.
11. Перечислите основные элементы автомобиля. Составные части шасси автомобиля.
12. Назначение двигателя, трансмиссии, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, вспомогательного и рабочего оборудования автомобиля и трактора.
13. Назначение и классификация и маркировка бульдозеров, скреперов, грейдеров, экскаваторов, кранов.
14. Классификация ДВС по назначению, способу осуществления рабочего цикла, способу смесеобразования, способу воспламенения рабочей смеси, виду применяемого топлива, числу цилиндров и их расположению, способу наполнения цилиндров свежим зарядом, способу охлаждения.
15. Назначение кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, охлаждения, смазки, пуска и зажигания двигателя.
16. Определение понятий «верхняя мертвая точка», «нижняя мертвая точка», «ход поршня», «камера сгорания», «рабочий объем», «полный объем», «литраж», «степень сжатия», «рабочая смесь», «горючая смесь», «рабочий цикл», «такт», «порядок работы цилиндров».
17. Рабочие циклы четырехтактного двигателя с искровым зажиганием, двухтактного двигателя с искровым зажиганием (с кривошипно-камерной продувкой), четырехтактного дизеля.
18. Порядок работы цилиндров рядного четырехцилиндрового четырехтактного двигателя и V-образного восьмицилиндрового четырехтактного двигателя (изобразите в виде таблицы).
19. Назначение элементов трансмиссии тракторов и автомобилей.
20. Принцип работы однодисковой постоянно-замкнутой муфты сцепления.
21. Какие детали и узлы относятся к ведущим частям сцепления, особенности их конструкции?
22. Какие детали и узлы относятся к ведомым частям сцепления, особенности их

конструкции?

23. Какие детали и узлы относятся к механизму выключения сцепления, особенности их конструкции?

24. Какие типы приводов сцеплений применяются на автомобилях и тракторах? Их преимущества и недостатки.

25. Дайте определение понятию свободный ход муфты сцепления. Как он регулируется?

26. Из каких основных частей состоит двухдисковая муфта сцепления? Каковы основные конструктивные отличия двухдисковой муфты сцепления от однодисковой?

27. С какой целью применяются усилители приводов сцеплений? Дайте определение понятию «следящее действие усилителя».

28. Как осуществляется следящее действие в гидравлическом приводе с пневмоусилителем сцепления автомобилей КАМАЗ.

29. Как осуществляется следящее действие в механическом приводе с пневмоусилителем сцепления автомобилей МАЗ или тракторов ХТЗ-150К.

30. Основные неисправности муфт сцепления и их причины.

31. Из каких основных частей состоит коробка перемены передач? Дайте определение понятию передаточное число коробки передач.

32. С какой целью автомобильные коробки перемены передач оснащаются синхронизаторами? Какие силы используются в синхронизаторе для выравнивания угловых скоростей вала и соединяемой с ним шестерни?

33. Какие устройства КПП предотвращают самовыключение передач, одновременное включение нескольких передач, а также случайное включение передачи заднего хода?

34. С какой целью КПП автомобилей-тягачей КАМАЗ оснащена делителем, а автомобилей-тягачей МАЗ – демультипликатором?

35. С какой целью раздаточные коробки некоторых автомобилей имеют межосевые дифференциалы? Какие преимущества дает наличие межосевого дифференциала?

36. Почему раздаточная коробка автомобиля КАМАЗ-4311 имеет несимметричный межосевой дифференциал? В какой пропорции несимметричный дифференциал распределяет подводимый крутящий момент между передним и задними мостами?

37. Назначение карданных передач с шарнирами равных и неравных угловых скоростей.

38. Какие основные узлы входят в конструкцию ведущего моста? С какой целью применяются гипоидные главные передачи ведущих мостов?

39. Каково назначение межколесного дифференциала ведущего моста? Почему наличие межколесного дифференциала отрицательно сказывается в плохих дорожных условиях?

40. Конструктивные особенности кулачкового самоблокирующегося дифференциала повышенного трения? Каковы основные преимущества и недостатки такого дифференциала?

41. Конструктивные особенности самоблокирующегося дифференциала с механизмом свободного хода? Каковы основные преимущества и недостатки такого дифференциала?

42. Неисправности и регулировки ведущих мостов.

43. Назначение и принцип работы гидротрансформатора. Какие преимущества дает наличие в трансмиссии гидротрансформатора?

44. Из каких основных узлов состоит гидромеханическая передача?

45. Как осуществляется автоматическое переключение передач ГМП?

46. Из каких основных частей состоит ходовая часть автомобиля?

47. Преимущества и недостатки зависимой и независимой подвесок.

48. Особенности конструкции пневматической подвески автобуса ЛиАЗ-5256? Как работает система автоматического регулирования положения кузова?

49. Из каких основных частей состоит рулевое управление автомобиля?
50. С какой целью управляемые колеса автомобиля установлены с развалом в вертикальной плоскости и схождение в горизонтальной, а шкворни поворотных цапф (в бесшкворневых подвесках поворотные стойки) имеют продольный и поперечный наклоны?
51. В каком случае рулевой механизм оборудуется усилителем? Как осуществляется действие в гидроусилителях рулевых механизмов автомобилей КАМАЗ и ЗИЛ?
52. Неисправности и регулировки рулевого управления.
53. Какие типы тормозных механизмов получили распространение в тормозных системах автомобилей и тракторов? Их преимущества и недостатки.
54. Какие типы тормозных приводов получили распространение в тормозных системах автомобилей и тракторов? Их преимущества и недостатки.
55. Из каких основных узлов состоит гидравлический тормозной привод автомобилей ГАЗ-3307, ВАЗ-2108 и каково их назначение?
56. Из каких основных узлов состоит пневматический тормозной привод автомобиля КАМАЗ-53215 и каково их назначение?
57. Из каких основных узлов состоит пневматический тормозной привод прицепа? Какие преимущества и недостатки имеет двухпроводный привод тормозов прицепа по сравнению с однопроводным? С какой целью тормозные механизмы прицепа приводятся в действие сжатым воздухом, поступающим из ресиверов прицепа, а не из пневмосистемы тягача?
58. Из каких основных узлов состоит электро-пневматический привод тормозов прицепа? Преимущества и недостатки такого привода.
59. Схема и принцип работы системы отопления и вентиляции кабины (салона) автомобиля или трактора и салона автобуса.
60. Компонентные схемы автопоездов. Пути повышения грузоподъемности магистральных автопоездов. Особенности конструкции автомобилей-тягачей автопоездов.
61. Назначение и устройство крюкового и шкворневого тягово-сцепных устройств и седельно-сцепного устройства автомобилей-тягачей.
62. Назначение и устройство опорного приспособления полуприцепа и сцепного приспособления прицепа.
63. Назначение и устройство бесшкворневого поворотного круга поворотной тележки автомобильного прицепа.
64. Устройство и принцип работы укороченного сцепного приспособления автомобильного прицепа.
65. Назначение и устройство поворотных приспособлений автомобильного прицепа с управляемыми колесами, разрезной и неразрезной рулевой трапецией.
66. Схема и принцип работы гидроэлектрической системы управления положением прицепного звена автопоезда (на примере автобуса ЛиАЗ-6212 или других автопоездов, оснащенных подобной системой).
67. Схема и принцип работы лебедки автомобиля.
68. Схема и принцип работы отдельно-агрегатной гидросистемы трактора.
69. Назначение, устройство и принцип работы шестеренных масляных насосов «плоского» и «круглого» типов. Маркировка шестеренных гидронасосов.
70. Схема и принцип работы золотникового гидрораспределителя. Маркировка гидрораспределителей.
71. Назначение, устройство и работа перепускного клапана золотникового гидрораспределителя.
72. Назначение, устройство и работа предохранительного клапана золотникового гидрораспределителя.
73. Назначение, устройство и работа автомата возврата золотника в нейтральное

положение золотникового гидрораспределителя.

74. Назначение, общее устройство и работа гидростатической передачи (на примере передачи ГСТ-90 или другой аналогичной передачи).

75. Устройство и работа аксиально-поршневых гидронасосов с наклонным диском. Маркировка аксиально-поршневых гидронасосов.

76. Устройство и работа аксиально-поршневых гидромоторов с наклонным диском. Маркировка аксиально-поршневых гидромоторов.

77. Устройство и работа аксиально-поршневых гидромоторов с наклонным блоком.

78. Устройство и работа радиально-поршневых гидромоторов. Маркировка радиально-поршневых гидромоторов.

79. Специализированный подвижной состав автомобильного парка. Общие сведения.

80. Схема и принцип работы системы загрузки и выгрузки автоцистерны для перевозки сыпучих и пылевидных грузов.

81. Схема и принцип работы автобетоносмесителя.

82. Схема и принцип работы холодильно-отопительного агрегата фургон-рефрижератора.

83. Назначение и устройство рабочего оборудования бульдозеров: отвала с жестким креплением, отвала с шарнирным креплением, поворотного отвала.

84. Назначение и устройство дополнительного оборудования бульдозеров: рыхлителей, уширителей, открьлков, удлинителей, рыхлительных зубьев, кирковщиков, гребенчатых ножей, канавной надставки, откосника, опорной лыжи, грузовых вилок, грузоподъемного крюка.

85. Назначение и устройство сменных рабочих органов бульдозеров-погрузчиков: монтажного крюка, вилок для объемных материалов, грузовых вилок, челюстного захвата.

86. Назначение и устройство скреперного оборудования: передней оси, тяговой рамы, рычажного седельно-сцепного устройства, ковша.

87. Назначение и устройство грейдерного оборудования: основной рамы, тяговой рамы, поворотного круга, механизма поворота отвала.

88. Назначение и устройство рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов: прямой лопаты, обратной лопаты, драглайна, грейфера.

5.2 Темы для дискуссии

1. Перспективы развития трансмиссий мобильных машин.
2. Перспективы развития ходовой части мобильных машин.
3. Перспективы развития рулевого управления мобильных машин.
4. Перспективы развития тормозных систем мобильных машин.
5. Перспективы развития гидравлического оборудования мобильных машин.
6. Перспективы развития рабочего оборудования мобильных машин.
7. Перспективы развития специализированного подвижного состава.

5.3 Комплект тестовых заданий

ВОПРОС № 1

Степень сжатия – это отношение ...

1. рабочего объема цилиндра к полному объему
2. объема камеры сжатия к рабочему объему
3. полного объема цилиндра к объему камеры сжатия *
4. полного объема цилиндра к рабочему объему

ВОПРОС № 2

Верхняя мертвая точка – это положение поршня при...

1. наименьшем удалении от коленчатого вала
2. наибольшем удалении от коленчатого вала*
3. максимальном подъеме поршня в вертикальной плоскости
4. минимальном подъеме поршня в вертикальной плоскости

ВОПРОС № 3

Нижняя мертвая точка – это положение поршня при ...

1. наименьшем удалении от коленчатого вала*
2. наибольшем удалении от коленчатого вала
3. максимальном подъеме поршня в вертикальной плоскости
4. минимальном подъеме поршня в вертикальной плоскости

ВОПРОС № 4

Литраж двигателя – это выраженная в литрах сумма... всех цилиндров.

1. рабочих объемов*
2. полных объемов
3. объемов камер сжатия
4. объемов камер сгорания

ВОПРОС № 5

У четырехтактного двигателя рабочий цикл совершается за...хода поршня.

1. Четыре*
2. Три
3. Два
4. Один

ВОПРОС № 6

У двухтактного двигателя рабочий цикл совершается за... хода поршня

1. Четыре
2. Три
3. Два*
4. Один

ВОПРОС № 7

Компрессионные поршневые кольца...

1. Предотвращают прорыв газов из камеры сгорания в картер двигателя*
2. Предотвращают попадание масла в камеру сгорания
3. Служат направляющими элементами для головки поршня
4. Снижают тепловую напряженность днища поршня

ВОПРОС № 8

Маслосъемные поршневые кольца...

1. Предотвращают прорыв газов из камеры сгорания в картер двигателя
2. Предотвращают попадание масла в камеру сгорания*
3. Служат направляющими элементами для юбки поршня
4. Снижают тепловую напряженность юбки поршня

ВОПРОС № 9

Подвижные детали КШМ это ...

1. Поршень с кольцами, поршневой палец, шатун, коленчатый вал, маховик*
2. Поршень с кольцами, поршневой палец, шатун, коленчатый вал, маховик, гильза цилиндра
3. Поршень с кольцами, поршневой палец, шатун, коленчатый вал, маховик, распределительный вал
4. Поршень с кольцами, поршневой палец, шатун, коленчатый вал

ВОПРОС № 10

Неподвижные детали КШМ это...

1. Блок-картер, головка цилиндров, гильзы цилиндров*
2. Блок-картер, головка цилиндров, гильзы цилиндров, клапаны
3. Блок-картер, головка цилиндров, гильзы цилиндров, радиатор
4. Блок-картер, головка цилиндров, гильзы цилиндров, водяной насос

ВОПРОС № 11

Внутреннюю рабочую поверхность гильзы цилиндра называют...

1. Зеркалом цилиндра*
2. Направляющей цилиндра
3. Образующей цилиндра
4. Все ответы правильны

ВОПРОС № 12

Поршни большинства двигателей...

1. Конусные по высоте и овальные в поперечном сечении*
2. Овальные по высоте и конусные в поперечном сечении
3. Цилиндрические по высоте и круглые в поперечном сечении
4. Круглые по высоте и цилиндрические в поперечном сечении

ВОПРОС № 13

Поршневой палец имеет возможность при работе проворачиваться вокруг своей оси и поэтому называется...

1. Плавающим*
2. Скользящим
3. Вращающимся
4. Подвижным

ВОПРОС № 14

Стопорные кольца...

1. Жестко фиксируют поршневой палец в бобышках поршня
2. Ограничивают осевое перемещение поршневого пальца*
3. Отводят от поршневого пальца излишки теплоты
4. Предохраняют поршневой палец от заклинивания

ВОПРОС № 15

Шатунные крышки...

1. Взаимозаменяемы
- 2 Невзаимозаменяемы*
3. Взаимозаменяемы только для одного двигателя
4. Взаимозаменяемы при соблюдении точности обработки

ВОПРОС № 16

Коренные крышки...

1. Взаимозаменяемы
- 2 Невзаимозаменяемы*
3. Взаимозаменяемы только для одного двигателя
4. Взаимозаменяемы при соблюдении точности обработки

ВОПРОС № 17

К газораспределительному механизму относятся...

1. Шестерни распределения, распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла с регулировочными винтами, клапаны с пружинами*
2. Шестерни распределения, распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла с регулировочными винтами, клапаны с пружинами, валик привода масляного насоса
3. Шестерни распределения, распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла с регулировочными винтами, клапаны с пружинами, валик привода прерывателя распределителя
4. Шестерни распределения, распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла с регулировочными винтами, клапаны с пружинами, головка цилиндров

ВОПРОС № 18

Тепловой зазор в газораспределительном механизме измеряется между...

1. Бойком коромысла и стержнем клапана*
2. Регулировочным винтом коромысла и штангой
3. Штангой и толкателем
4. Толкателем и кулачком распределительного вала

ВОПРОС № 19

Тепловой зазор в ГРМ устанавливается с целью...

1. компенсации неточностей изготовления и сборки деталей ГРМ
2. компенсации теплового расширения деталей ГРМ *
3. лучшего наполнения цилиндров свежим зарядом или воздухом и более полного выпуска отработавших газов
4. снижения износа деталей ГРМ

ВОПРОС № 20

Диаграмма фаз газораспределения – это периоды между моментами открытия и закрытия клапанов, выраженные в ... и представленные в виде круговой диаграммы.

1. градусах поворота коромысла
2. градусах поворота коленчатого вала*
3. секундах
4. миллиметрах

ВОПРОС № 21

Частота вращения распределительного вала у четырехтактных двигателей...

1. В два раза больше, чем у коленчатого
2. В два раза меньше, чем у коленчатого*

3. Равна частоте вращения коленчатого вала
4. Находится в некотором соотношении с частотой вращения коленчатого вала в зависимости от марки двигателя

ВОПРОС № 22

Диаметр тарелки впускного клапана, как правило, ... тарелки выпускного клапана.

1. Больше диаметра*
2. Меньше диаметра
3. Равен диаметру
4. В два раза больше диаметра

ВОПРОС № 23

Более точно поддерживает нормальный тепловой режим двигателя система охлаждения ...

1. жидкостная термосифонная
2. жидкостная с принудительной циркуляцией*
3. принудительная воздушная
4. воздушная с набегающим потоком воздуха

ВОПРОС № 24

У непрогретого двигателя охлаждающая жидкость циркулирует по ... кругу циркуляции.

1. большому
2. малому*
3. большому и малому
4. среднему

ВОПРОС № 25

У прогретого двигателя охлаждающая жидкость циркулирует по ... кругу циркуляции.

1. большому*
2. малому
3. большому и малому
4. большому и дополнительному

ВОПРОС № 26

Устройство в системе охлаждения, переключающее поток охлаждающей жидкости с большого круга циркуляции на малый и наоборот называется ...

1. Переключатель
2. Переключающий клапан
3. Перепускной клапан
4. Термостат*

ВОПРОС № 27

Давление в системе жидкостного охлаждения у прогретого двигателя ...

1. Ниже атмосферного
2. Равно атмосферному
3. Выше атмосферного*
4. Может быть как выше, так и ниже атмосферного в зависимости от конструкции двигателя

ВОПРОС № 28

Нормальная температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения равна ...

1. 50...60 °C
2. 100...105 °C

3. 105...115 °C
4. 80...95 °C *

ВОПРОС № 29

В автотракторных двигателях получила преимущественное распространение система смазки ...

1. комбинированная*
2. под давлением
3. разбрызгиванием
4. самотеком

ВОПРОС № 30

Нормальное давление в главной масляной магистрали двигателя равно...

1. 0,5...1,0 МПа (5...10 кг/см²)
2. 0,2...0,4 МПа (2...4 кг/см²) *
3. 1...2 МПа (10...20 кг/см²)
4. 0,02...0,04 МПа (0,2...0,4 кг/см²)

ВОПРОС № 31

Пониженное давление в системе смазки может быть причиной ...

1. задира и заклинивания подшипников коленчатого вала*
2. повышенного расхода масла на угар
3. ускоренного износа масляного насоса
4. повышенной температуры охлаждающей жидкости

ВОПРОС № 32

Ротор масляной центрифуги приводится во вращение...

1. Реактивными силами, возникающими при вытекании масла под давлением из тангенциально расположенных форсунок*
2. Клиноременной передачей от коленчатого вала
3. Зубчатой передачей от коленчатого вала
4. Зубчатой передачей от распределительного вала

ВОПРОС № 33

Масло в системе смазки двигателя очищается в...

1. масляных фильтрах и центрифугах*
2. масляном радиаторе и центрифуге
3. поддоне картера
4. масляной магистрали

ВОПРОС № 34

Возможная причина снижения давления масла в системе это износ ...

1. подшипников и шеек коленчатого и распределительного валов*
2. деталей цилиндро-поршневой группы
3. подшипника турбокомпрессора
4. направляющих втулок и стержней клапанов

ВОПРОС № 35

Фильтр грубой очистки топлива предназначен для очистки топлива от...

1. крупных механических примесей и воды*
2. мелких механических примесей
3. пузырьков воздуха

4. всех видов загрязнений

ВОПРОС № 36

Фильтр тонкой очистки топлива предназначен для очистки топлива от ...

1. крупных механических примесей и воды
2. мелких механических примесей*
3. пузырьков воздуха
4. всех видов загрязнений

ВОПРОС № 37

В системе питания дизеля топливо из топливного бака поступает к форсункам последовательно через ...

1. Фильтр грубой очистки, топливоподкачивающий насос, фильтр тонкой очистки, топливный насос высокого давления *
2. Фильтр грубой очистки, фильтр тонкой очистки, топливный насос высокого давления, топливоподкачивающий насос
3. Фильтр грубой очистки, фильтр тонкой очистки, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления
4. Топливоподкачивающий насос, фильтр грубой очистки, топливный насос высокого давления, фильтр тонкой очистки

ВОПРОС № 38

Давление топлива на входе в фильтр тонкой очистки создается...

1. Топливоподкачивающим насосом*
2. За счет расположения топливного бака выше фильтра тонкой очистки
3. Топливным насосом высокого давления
4. Насосом ручной подкачки

ВОПРОС № 39

Установка распылителей, не соответствующих марке дизеля, не допускается, так как вызывает ...

1. ухудшение процесса сгорания топлива*
2. поломку распылителя
3. поломку форсунки
4. отказ ТНВД

ВОПРОС № 40

Топливный насос высокого давления, имеющий на каждый цилиндр двигателя отдельную нагнетающую секцию, называется...

1. Многоплунжерным*
2. Одноцилиндровым
3. Распределительным
4. Односекционным

ВОПРОС № 41

Топливный насос высокого давления, одна нагнетающая секция которого обслуживает несколько цилиндров дизеля, называется...

1. Распределительным*
2. Многоцилиндровым
3. Малогабаритным
4. Все ответы правильны

ВОПРОС № 42

Ротор турбокомпрессора приводится во вращение потоком...

1. отработавших газов*
2. свежего заряда
3. охлаждающей жидкости
4. моторного масла

ВОПРОС № 43

Угол опережения подачи топлива у дизеля – это угол, который кривошип коленчатого вала ... в момент начала подачи топлива топливным насосом высокого давления

1. проходит после НМТ
2. проходит после ВМТ
3. не доходит до ВМТ*
4. не доходит до НМТ

ВОПРОС № 44

Давление, необходимое для впрыскивания топлива в цилиндр дизеля создает...

1. Топливоподкачивающий насос
2. Топливный насос высокого давления*
3. Форсунка
4. Топливный насос высокого давления и форсунка

ВОПРОС № 45

В системе питания газобаллонных автомобилей сжиженный газ поступает из баллона к карбюратору-смесителю последовательно через ...

1. Магистральный вентиль, испаритель, фильтр, газовый редуктор
2. Магистральный вентиль, газовый редуктор, испаритель, фильтр
3. Фильтр, газовый редуктор, магистральный вентиль, испаритель
4. Магистральный вентиль, фильтр, испаритель, газовый редуктор *

ВОПРОС № 46

Пусковые обороты для бензиновых и газовых двигателей не менее...

1. 60 мин^{-1} *
2. 150 мин^{-1}
3. 300 мин^{-1}
4. 500 мин^{-1}

ВОПРОС № 47

Пусковые обороты для дизелей не менее...

1. 60 мин^{-1}
2. 150 мин^{-1} *
3. 300 мин^{-1}
4. 500 мин^{-1}

ВОПРОС № 48

Свободный ход педали сцепления – это ход подушки педали ...

1. при выключении сцепления
2. соответствующий перемещению выжимной муфты от исходного положения до соприкосновения с отжимными рычагами *
3. в результате неточностей изготовления и износа деталей механизма выключения
4. при включении сцепления

ВОПРОС № 49

При завышенном свободном ходе педали сцепление...

1. буксует
2. ведет*
3. включается рывком
4. включается с шумом

ВОПРОС № 50

При отсутствии свободного хода педали сцепление...

1. буксует*
2. ведет
3. включается рывком
4. включается с шумом

ВОПРОС № 51

Вал, по которому крутящий момент поступает в коробку перемены передач, называется...

1. Первичным*
2. Входным
3. Повышающим
4. Основным

ВОПРОС № 52

Вал, с которого крутящий момент снимается карданной передачей, называется...

1. Вторичным*
2. Понижающим
3. Выходным
4. Основным

ВОПРОС № 53

Передаточное число коробки перемены передач – это отношение частот вращения ... валов.

1. первичного и вторичного *
2. вторичного и первичного
3. первичного и промежуточного
4. промежуточного и первичного

ВОПРОС № 54

Число ступеней коробки перемены передач определяется количеством...

1. передач
2. передач переднего хода*
3. валов
4. подвижных шестерен

ВОПРОС № 55

Какую функцию выполняет замок в механизме переключения коробки перемены передач?

1. Удерживает рычаг переключения передач в нейтральном положении
2. Предотвращает случайное включение задней передачи при движении вперед
3. Ограничивает максимальное перемещение штоков механизма переключения
4. Предотвращает одновременное включение двух передач*

ВОПРОС № 56

Какую функцию выполняет фиксатор в механизме переключения коробки перемены передач?

1. Удерживает рычаг переключения передач в нейтральном положении
2. Предотвращает случайное включение задней передачи при движении вперед
3. Предотвращает поворот рычага переключения передач вокруг своей оси
4. Предотвращает самопроизвольное включение и выключение передач *

ВОПРОС № 57

Синхронизатор коробки перемены передач предназначен для безударного включения передач путем ...

1. выравнивания угловых скоростей вторичного вала и шестерни включаемой передачи или угловых скоростей первичного и вторичного валов *
2. выравнивания угловых скоростей вторичного и промежуточного валов
3. притормаживания автомобиля
4. затормаживания первичного, промежуточного или вторичного валов

ВОПРОС № 58

Неравномерность вращения карданного вала с шарнирами неравных угловых скоростей устраняется...

1. Точной балансировкой карданного вала
2. Уменьшением веса карданного вала
3. Уменьшением длины карданного вала
4. Применением двух шарниров неравных угловых скоростей и их правильным взаимным расположением*

ВОПРОС № 59

Как должны быть расположены вилки карданного вала с шарнирами неравных угловых скоростей?

1. В одной плоскости *
2. В перпендикулярных плоскостях
3. Под углом 45 град. друг к другу
4. Могут располагаться произвольно

ВОПРОС № 60

Смещение оси ведущей шестерни относительно оси ведомого колеса главной передачи называется...

1. Гипоидным*
2. Технологическим
3. Компенсационным
4. Смещением исходного профиля

ВОПРОС № 61

Для вращения ведущего вала главной передачи за отверстие во фланце карданной передачи при нормально затянутых конических подшипниках требуется усилие ...

1. 15...25 Н (1,5...2,0 кг) *
2. 150...250 Н (15...20 кг)
3. 1,5...2,5 Н (0,15...0,20 кг)
4. 1500...2500 Н (150...200 кг)

ВОПРОС № 62

Правильность зацепления зубчатой пары главной передачи проверяется по...

1. Пятну контакта на зубьях ведомой шестерни*

2. Моменту прокручивания ведущей шестерни
3. Нагреву передачи под нагрузкой
4. Шуму при работе пары

ВОПРОС № 63

Рулевая трапеция в рулевых приводах колесных машин ...

1. Снижает усилие на рулевом колесе автомобиля
2. Повышает маневренность автомобиля
3. Способствует стабилизации колес в среднем положении
4. Дает возможность управляемым колесам поворачиваться на разные углы *

ВОПРОС № 64

Рулевая трапеция в рулевых приводах колесных машин образуется...

1. Балкой переднего моста, поперечной тягой (или тягами), рычагами поворотных цапф*
2. Балкой переднего моста, продольной тягой, сошкой
3. Поперечной тягой, продольной тягой, сошкой
4. Продольной тягой, рычагами поворотных цапф, сошкой

ВОПРОС № 65

Редуктор рулевого механизма...

1. Преобразует вращение рулевого колеса в ограниченный поворот сошки и снижает усилие на рулевом колесе*
2. Ускоряет поворот управляемых колес
3. Увеличивает угол поворота управляемых колес
4. Ограничивает угол поворота управляемых колес

ВОПРОС № 66

Управляемые колеса автомобиля устанавливаются с развалом и схождение, а шкворни поворотных цапф имеют продольный и поперечный наклоны с целью обеспечения ...

1. курсовой устойчивости, легкости поворота и стабилизации управляемых колес *
2. наименьшего износа деталей рулевого управления
3. наименьшего радиуса и минимального времени поворота автомобиля
4. компенсации неточностей изготовления и сборки деталей рулевого управления и переднего моста

ВОПРОС № 67

Схождение управляемых колес измеряется в...

1. Миллиметрах или градусах*
2. Дюймах
3. Радианах
4. Метрах

ВОПРОС № 68

Амортизатор подвески...

1. воспринимает и гасит удары со стороны дороги
2. гасит колебания поддрессоренных элементов автомобиля *
3. ограничивает максимальный прогиб рессоры
4. ограничивает боковой крен кузова при поворотах

ВОПРОС № 69

Какая подвеска лучше приспособляется к неровностям дороги?

1. Независимая *

2. Зависимая
3. Полужесткая
4. Все типы подвесок хорошо приспособляются к неровностям дороги

ВОПРОС № 70

Чем отличаются радиальные и диагональные шины?

1. Существенных отличий между радиальной и диагональной шинами нет
2. В диагональной шине нити корда в соседних слоях каркаса перекрещиваются, а в радиальной параллельны и соединяют борта шины по кратчайшему расстоянию *
3. Диагональная шина имеет более глубокий рисунок протектора, чем радиальная
4. Диагональная шина имеет более высокую грузоподъемность и пробег по сравнению с радиальной

ВОПРОС № 71

Расшифруйте обозначение шины 240-508 P/(8,25-20).

1. Ширина профиля 240 мм или 8,25 дюймов. Посадочный диаметр 508 мм или 20 дюймов. Радиальная *
2. Высота профиля 240 мм или 8,25 дюймов. Внешний диаметр 508 мм или 20 дюймов. Реверсивный рисунок протектора
3. Требуемая ширина обода 240 мм (8,25 дюймов). Требуемый диаметр обода по монтажному ручью 508 мм (20 дюймов). Арочная
4. Ширина профиля 240 мм. Посадочный диаметр 508 мм. Нормальное внутреннее давление 8,25 кг/см². Максимальная грузоподъемность 20 кН. Изготовитель – Рязанский шинный завод

ВОПРОС № 72

Чем отличаются одноконтурный и многоконтурный тормозные приводы?

1. Одноконтурный привод управляет тормозными механизмами передних и задних колес. Многоконтурный привод имеет независимые или дублирующие приводы тормозных механизмов передних и задних колес *
2. Существенных различий между одно- и многоконтурным приводом нет
3. Многоконтурный привод в отличие от одноконтурного имеет независимые приводы каждого тормозного механизма
4. Одноконтурный привод используется для управления тормозами автомобиля, а многоконтурный – автомобиля и прицепа

ВОПРОС № 73

Главное преимущество дисковых тормозных механизмов по сравнению с другими типами – это...

1. Меньший нагрев поверхностей трения при частых торможениях *
2. Простота конструкции
3. Компактность
4. Отсутствие эксплуатационных регулировок

ВОПРОС № 74

В случае отказа рабочей тормозной системы транспортное средство затормаживается...

1. дополнительной (стояночной) системой *
2. вспомогательной системой
3. двигателем
4. тормозной системой прицепа

ВОПРОС № 75

Основные признаки нарушения нормальной работы тормозной системы – это...

1. увеличение хода педали тормоза
2. снижение эффективности торможения
3. увеличение или снижение усилия на педали тормоза
4. все перечисленные выше признаки*

5.4 Вопросы для промежуточного контроля знаний (зачет)

1. Назначение двигателя, трансмиссии, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, вспомогательного и рабочего оборудования автомобиля и трактора.
2. Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, охлаждения, смазки ДВС.
3. Рабочие циклы четырехтактного двигателя с искровым зажиганием, двухтактного двигателя с искровым зажиганием (с кривошипно-камерной продувкой), четырехтактного дизеля.
4. Порядок работы цилиндров рядного четырехцилиндрового четырехтактного двигателя и V-образного восьмицилиндрового четырехтактного двигателя (изобразите в виде таблицы).
5. Назначение элементов трансмиссии тракторов и автомобилей.
6. Принцип работы однодисковой постоянно-замкнутой муфты сцепления.
7. Какие детали и узлы относятся к ведущим частям сцепления, особенности их конструкции?
8. Какие детали и узлы относятся к ведомым частям сцепления, особенности их конструкции?
9. Какие детали и узлы относятся к механизму выключения сцепления, особенности их конструкции?
10. Какие типы приводов сцеплений применяются на автомобилях и тракторах? Их преимущества и недостатки.
11. Дайте определение понятию свободный ход муфты сцепления. Как он регулируется?
12. Из каких основных частей состоит двухдисковая муфта сцепления? Каковы основные конструктивные отличия двухдисковой муфты сцепления от однодисковой?
13. С какой целью применяются усилители приводов сцеплений? Дайте определение понятию «следящее действие усилителя».
14. Как осуществляется следящее действие в гидравлическом приводе с пневмоусилителем сцепления автомобилей КАМАЗ.
15. Как осуществляется следящее действие в механическом приводе с пневмоусилителем сцепления автомобилей МАЗ или тракторов ХТЗ-150К.
16. Основные неисправности муфт сцепления и их причины.
17. Из каких основных частей состоит коробка перемены передач? Дайте определение понятию передаточное число коробки передач.
18. С какой целью автомобильные коробки перемены передач оснащаются синхронизаторами? Какие силы используются в синхронизаторе для выравнивания угловых скоростей вала и соединяемой с ним шестерни?
19. Какие устройства КПП предотвращают самовыключение передач, одновременное включение нескольких передач, а также случайное включение передачи заднего хода?
20. С какой целью КПП автомобилей-тягачей КАМАЗ оснащена делителем, а автомобилей-тягачей МАЗ – демультипликатором?
21. С какой целью раздаточные коробки некоторых автомобилей имеют межосевые дифференциалы? Какие преимущества дает наличие межосевого дифференциала?
22. Почему раздаточная коробка автомобиля КАМАЗ-4311 имеет несимметричный межосевой дифференциал? В какой пропорции несимметричный дифференциал распределяет подводимый крутящий момент между передним и задними мостами?
23. Назначение карданных передач с шарнирами равных и неравных угловых скоростей.
24. Какие основные узлы входят в конструкцию ведущего моста? С какой целью применяются гипоидные главные передачи ведущих мостов?
25. Каково назначение межколесного дифференциала ведущего моста? Почему

наличие межколесного дифференциала отрицательно сказывается в плохих дорожных условиях?

26. Конструктивные особенности кулачкового самоблокирующегося дифференциала повышенного трения? Каковы основные преимущества и недостатки такого дифференциала?

27. Конструктивные особенности самоблокирующегося дифференциала с механизмом свободного хода? Каковы основные преимущества и недостатки такого дифференциала?

28. Неисправности и регулировки ведущих мостов.

29. Назначение и принцип работы гидротрансформатора. Какие преимущества дает наличие в трансмиссии гидротрансформатора?

30. Из каких основных узлов состоит гидромеханическая передача?

31. Как осуществляется автоматическое переключение передач ГМП?

32. Из каких основных частей состоит ходовая часть автомобиля?

33. Преимущества и недостатки зависимой и независимой подвесок.

34. Особенности конструкции пневматической подвески автобуса ЛиАЗ-5256? Как работает система автоматического регулирования положения кузова?

35. Из каких основных частей состоит рулевое управление автомобиля?

36. С какой целью управляемые колеса автомобиля установлены с развалом в вертикальной плоскости и схождение в горизонтальной, а шкворни поворотных цапф (в бесшкворневых подвесках поворотные стойки) имеют продольный и поперечный наклоны?

37. В каком случае рулевой механизм оборудуется усилителем? Как осуществляется следящее действие в гидроусилителях рулевых механизмов автомобилей КАМАЗ и ЗИЛ?

38. Неисправности и регулировки рулевого управления.

39. Какие типы тормозных механизмов получили распространение в тормозных системах автомобилей и тракторов? Их преимущества и недостатки.

5.5 Вопросы для промежуточного контроля знаний (зачет с оценкой)

1. Назначение, устройство и работа постоянно-замкнутой однодисковой муфты сцепления с периферийным расположением нажимных пружин (на примере любого автомобиля или трактора, оснащенного подобной муфтой сцепления). Устройство приводов муфты со свободным ходом педали и беззазорных приводов. Основные неисправности и регулировки муфты сцепления.

2. Назначение, устройство и работа постоянно-замкнутой однодисковой муфты сцепления с диафрагменной конической нажимной пружиной (на примере любого автомобиля или трактора, оснащенного подобной муфтой сцепления). Устройство приводов муфты со свободным ходом педали и беззазорных приводов. Основные неисправности и регулировки муфты сцепления.

3. Назначение, устройство и работа двухдисковой постоянно-замкнутой муфты сцепления с пневматическим усилителем автомобилей МАЗ или трактора ХТЗ-150К. Основные неисправности муфты сцепления, методы их выявления и устранения. Регулировки муфты сцепления.

4. Назначение, устройство и работа двухдисковой постоянно-замкнутой муфты сцепления с пневматическим усилителем автомобилей КамАЗ. Основные неисправности муфты сцепления, методы их выявления и устранения. Регулировки муфты сцепления.

5. Назначение, устройство и работа двухдисковой постоянно-замкнутой муфты сцепления трактора ДТ-75Д с гидравлическим усилителем. Основные неисправности муфты сцепления, методы их выявления и устранения. Регулировки муфты сцепления.

6. Назначение, устройство и работа трехвальной коробки перемены передач автомобиля (на примере автомобиля ГАЗ-3307 или другого, оснащенного подобной КПП). Основные неисправности КПП.

7. Назначение, устройство и работа двухступенчатого делителя автомобильной коробки передач (на примере автомобиля КАМАЗ-53215 или другого, оснащенного подобной КПП).

8. Назначение, устройство и работа двухступенчатого демультипликатора автомобильной коробки передач (на примере автомобилей МАЗ или другого, оснащенного подобной КПП).

9. Назначение, устройство и работа двухвальной коробки передач переднеприводного легкового автомобиля (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобной КПП).

10. Назначение, устройство и работа коробки перемены передач с переключением при остановленном тракторе (на примере любого трактора, оснащенного подобной КПП).

11. Назначение, устройство и работа коробки перемены передач трактора с переключением на ходу (на примере гидромеханической полуавтоматической КПП трактора ХТЗ-150К или другого, оснащенного подобной КПП).

12. Назначение, устройство и работа двухступенчатой раздаточной коробки с дифференциальным приводом мостов (на примере автомобиля КАМАЗ-4311 или другого, оснащенного подобной РК).

13. Назначение, устройство и работа двухступенчатой раздаточной коробки с блокированным приводом мостов (на примере автомобиля ЗИЛ-131Н или другого автомобиля или трактора, оснащенного подобной РК).

14. Назначение, устройство и работа ходоуменьшителя трактора (на примере любого из изучаемых тракторов).

15. Назначение, устройство и работа реверс-редуктора трактора (на примере любого из изучаемых тракторов).

16. Назначение, устройство и работа карданной передачи с шарнирами неравных угловых скоростей.

17. Назначение, устройство и работа комплексного гидротрансформатора (на примере автобуса ЛиАЗ-677М или другого автомобиля или трактора, оснащенного гидротрансформатором).

18. Назначение, устройство и работа гидромеханической передачи (на примере автобуса ЛиАЗ-677М или другого автомобиля, оснащенного подобной ГМП).

19. Назначение, устройство и работа ведущего моста с одинарной главной передачей (на примере автомобиля ГАЗ-3309 или другого автомобиля, оснащенного подобным ведущим мостом).

20. Назначение, устройство и работа переднего ведущего моста с управляемыми колесами (на примере автомобиля ГАЗ-3308 или другого автомобиля, оснащенного подобным ведущим мостом).

21. Назначение, устройство и работа ведущего моста с двойной центральной главной передачей (на примере автомобиля КамАЗ-53215 или другого автомобиля, оснащенного подобным ведущим мостом).

22. Назначение, устройство и работа ведущего моста с двойной разнесенной главной передачей (на примере трактора ХТЗ-150К или другого трактора или автомобиля, оснащенного подобным ведущим мостом).

23. Регулировки главной передачи ведущего моста (на примере любого автомобиля или трактора).

24. Назначение, устройство и работа самоблокирующегося кулачкового дифференциала повышенного трения (на примере автомобиля ГАЗ-3308 или другого, оснащенного подобным дифференциалом).

25. Назначение, устройство и работа самоблокирующегося дифференциала с механизмом свободного хода (на примере трактора К-744 или другого, оснащенного подобным дифференциалом).

26. Назначение, устройство и работа межосевого дифференциала (на примере автомобиля КАМАЗ-53215 или другого, оснащенного подобным дифференциалом).

27. Назначение, устройство и работа ведущего моста с планетарными механизмами поворота гусеничного трактора (на примере трактора ВТ-100Д или другого трактора, оснащенного подобным мостом).

28. Назначение, устройство и работа ведущего моста с фрикционными механизмами поворота гусеничного трактора (на примере трактора Т-170 или другого трактора, оснащенного подобным мостом).

29. Назначение, устройство и работа заднего ведущего моста универсально-пропашного трактора (на примере трактора МТЗ-82.1 или другого изучаемого универсально-пропашного трактора).

30. Назначение, устройство и работа переднего ведущего моста универсально-пропашного трактора (на примере трактора МТЗ-82.1 или другого изучаемого универсально-пропашного трактора). Привод переднего ведущего моста.

31. Назначение, устройство и работа карданной передачи с шарнирами равных угловых скоростей (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобной карданной передачей).

32. Назначение, устройство и работа зависимой рессорной подвески (на примере автомобиля ГАЗ-3307 или другого, оснащенного подобной подвеской).

33. Назначение, устройство и работа зависимой пружинной подвески (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобной подвеской).

34. Назначение, устройство и работа зависимой балансирной подвески среднего и заднего мостов (на примере автомобиля КамАЗ-53215 или другого, оснащенного подобной подвеской).

35. Назначение, устройство и работа подвески с пневматическими упругими элементами (на примере автобуса ЛиАЗ-5256 или другого автомобиля, оснащенного подобной подвеской). Устройство и работа регулятора положения кузова.

36. Назначение, устройство и работа независимой рычажной подвески (на примере автомобиля ВАЗ-2107 или другого, оснащенного подобной подвеской).

37. Назначение, устройство и работа независимой телескопической подвески (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобной подвеской).

38. Назначение, устройство и работа пневматического колеса. Виды и маркировка шин.

39. Назначение, устройство и работа ходовой части гусеничного трактора с упругой подвеской (на примере трактора ВТ-100Д или другого, оснащенного подобной подвеской). Регулировка натяжения гусеничной цепи.

40. Назначение, устройство и работа ходовой части гусеничного трактора с полужесткой подвеской (на примере трактора Т-170 или другого, оснащенного подобной подвеской). Регулировка натяжения гусеничной цепи.

41. Назначение, устройство и работа рулевого управления с рулевым механизмом типа червяк-ролик (на примере автомобиля ГАЗ-3307 или другого, оснащенного подобным рулевым механизмом). Регулировка рулевого механизма.

42. Назначение, устройство и работа рулевого управления с реечным рулевым механизмом (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобным рулевым механизмом). Регулировка рулевого механизма.

43. Назначение, устройство и работа рулевого управления с рулевым механизмом типа винт-гайка-рейка-сектор (на примере автомобилей семейства «ГАЗель», «Соболь» или других, оснащенных подобным рулевым механизмом). Регулировка рулевого механизма.

44. Углы установки управляемых колес, их назначение и регулировка.

45. Назначение, устройство и работа рулевого управления с интегральным гидроусилителем и золотниковым распределителем (на примере автомобиля КАМАЗ-53215 или другого автомобиля или трактора, оснащенного подобным усилителем).

46. Назначение, устройство и работа рулевого управления с интегральным гидроусилителем и роторным распределителем (на примере автомобиля ГАЗ-3110 или другого автомобиля или трактора, оснащенного подобным усилителем).

47. Назначение, устройство и работа рулевого управления с полуинтегральным гидроусилителем (на примере трактора ХТЗ-150К или другого автомобиля или трактора, оснащенного подобным усилителем).

48. Назначение, общее устройство и работа гидрообъемного рулевого управления (на примере трактора Беларус-1221 или трактора, оснащенного подобным рулевым управлением). Устройство и работа насоса-дозатора.

49. Назначение, общее устройство и работа гидрообъемного рулевого управления (на примере трактора Беларус-1221 или трактора, оснащенного подобным рулевым управлением). Устройство и работа гидроаккумулятора и рулевого механизма.

50. Назначение, устройство и работа барабанного тормозного механизма с фиксированными колодками (на примере автомобиля ГАЗ-3309 или другого, оснащенного подобными тормозными механизмами). Регулировка тормозного механизма.

51. Назначение, устройство и работа барабанного тормозного механизма с плавающими колодками (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобными тормозными механизмами). Устройство и работа механизма автоматической регулировки зазора между колодкой и барабаном.

52. Назначение, устройство и работа дисковых тормозных механизмов с неподвижными и подвижными цилиндрами (на примере автомобилей ЗИЛ-5301, ВАЗ-2110 или других, оснащенных подобными механизмами).

53. Назначение, общее устройство и работа линии подачи сжатого воздуха в пневматическом тормозном приводе автомобиля КамАЗ-53215. Устройство и работа компрессора и регулятора давления.

54. Назначение, общее устройство и работа линии подачи сжатого воздуха в пневма-

тическом тормозном приводе автомобиля КамАЗ-53215. Устройство и работа предохранителя от замерзания, двойного и тройного защитных клапанов и ресиверов.

55. Назначение, общее устройство и работа линии подачи сжатого воздуха в пневматическом тормозном приводе автомобиля. Устройство и работа влагомаслоотделителей конденсационного и адсорбирующего типов (на примере автомобилей КамАЗ-4311, ЛиАЗ-5256 или других, оснащенных подобными влагомаслоотделителями).

56. Назначение, устройство и работа первого и второго контуров рабочей тормозной системы с пневматическим приводом на примере автомобиля КамАЗ-53215.

57. Назначение, устройство и работа стояночной тормозной системы с многоконтурным пневматическим приводом на примере автомобиля КамАЗ-53215.

58. Назначение, устройство и работа вспомогательной тормозной системы и системы аварийного растормаживания на примере пневмопривода тормозов автомобиля КамАЗ-53215.

59. Назначение, устройство и работа тормозной системы с двухконтурным гидравлическим приводом и гидровакуумными усилителями (на примере автомобиля ГАЗ-3307 или другого, оснащенного подобной системой). Прокачка тормозного гидропривода.

60. Назначение, устройство и работа тормозной системы с двухконтурным гидравлическим приводом и вакуумным усилителем (на примере автомобиля ВАЗ-2110 или другого, оснащенного подобной системой). Прокачка тормозного гидропривода.

61. Назначение, общее устройство и работа антиблокировочной тормозной системы. Устройство и работа модулятора АБС пневматического тормозного привода (на примере автомобилей МАЗ или других, оснащенных подобной тормозной системой).

62. Назначение, общее устройство и работа антиблокировочной тормозной системы. Устройство и работа датчика частоты вращения колес (на примере автомобилей МАЗ или других, оснащенных подобной тормозной системой).

63. Назначение, устройство и работа крюкового и шкворневого тягово-сцепных устройств автомобиля-тягача (на примере любого изучаемого автомобиля).

64. Назначение, устройство и работа седельно-сцепного устройства автомобиля-тягача (на примере любого изучаемого автомобиля).

65. Назначение, устройство и работа лебедки автомобиля повышенной проходимости (на примере любого изучаемого автомобиля).

66. Назначение, устройство, работа и регулировки механизма навески трактора (на примере любого изучаемого трактора).

67. Назначение, устройство и работа механизма отбора мощности трактора (на примере трактора МТЗ-82.1 или другого, оснащенного подобным механизмом).

68. Назначение, общее устройство и работа раздельно-агрегатной гидросистемы трактора. Устройство и работа масляного бака, фильтра, соединительной и разрывной муфт, силового цилиндра, рукавов высокого давления.

69. Назначение, устройство и работа шестеренных масляных гидронасосов «плоского» и «круглого» типов. Маркировка шестеренных гидронасосов.

70. Назначение, устройство и работа золотникового гидрораспределителя. Маркировка гидрораспределителей.

71. Назначение, общее устройство и работа гидростатической передачи (на примере передачи ГСТ-90 или другой аналогичной передачи). Устройство и работа аксиально-поршневых гидронасосов с наклонным диском. Маркировка аксиально-поршневых гидронасосов.

72. Назначение, общее устройство и работа гидростатической передачи (на примере передачи ГСТ-90 или другой аналогичной передачи). Устройство и работа аксиально-поршневых гидромоторов с наклонным диском. Маркировка аксиально-поршневых гидромоторов.

73. Назначение, общее устройство и работа гидростатической передачи (на примере передачи ГСТ-90 или другой аналогичной передачи). Устройство и работа аксиально-

поршневых гидромоторов с наклонным блоком. Маркировка аксиально-поршневых гидромоторов.

74. Назначение, общее устройство и работа гидростатической передачи (на примере передачи ГСТ-90 или другой аналогичной передачи). Устройство и работа радиально-поршневых гидромоторов.

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

6.1 Общие положения

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности компетенций по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

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

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

- тестирование;
- индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ);
- экзамен.

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

- решение типовых задач и творческих заданий;
- дискуссия.
- экзамен.

6.2 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.

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный

подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам, практически исключающим возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемые компетенции.

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.

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 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;

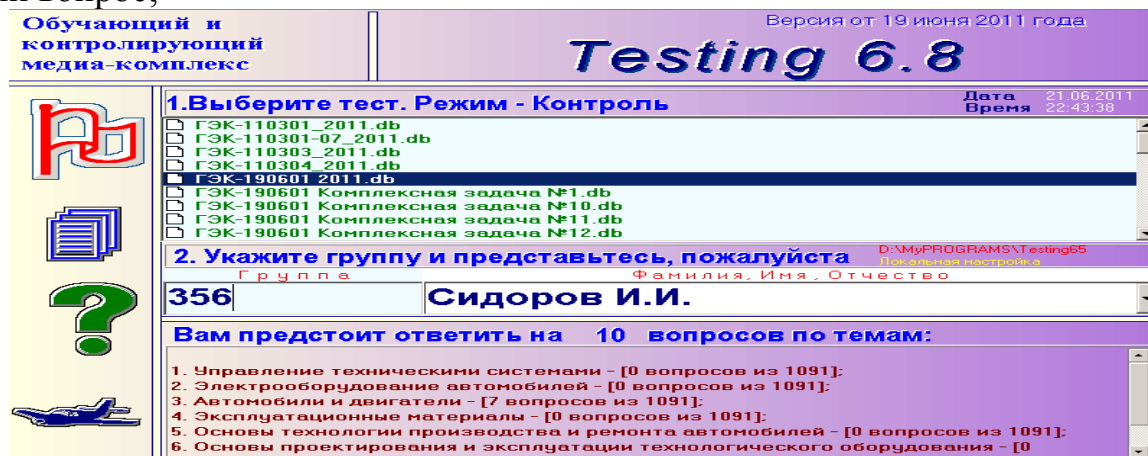


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

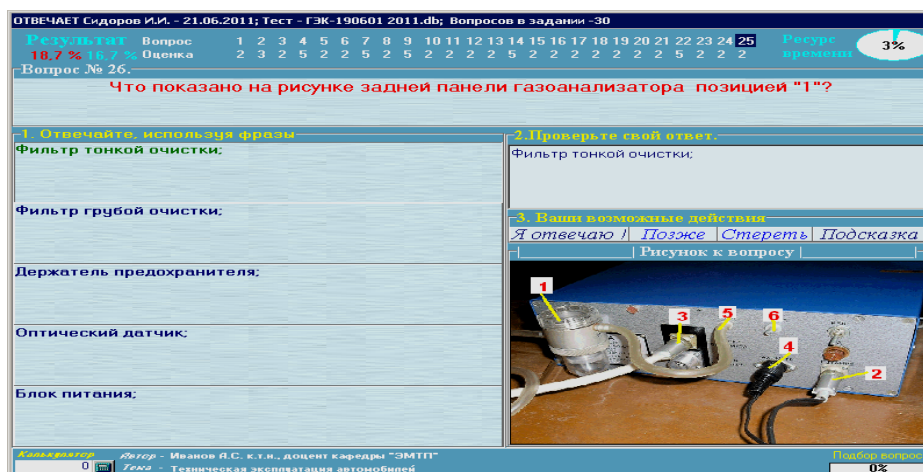


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

- 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 неотвеченные 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 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.

Критерии оценки результатов тестирования.

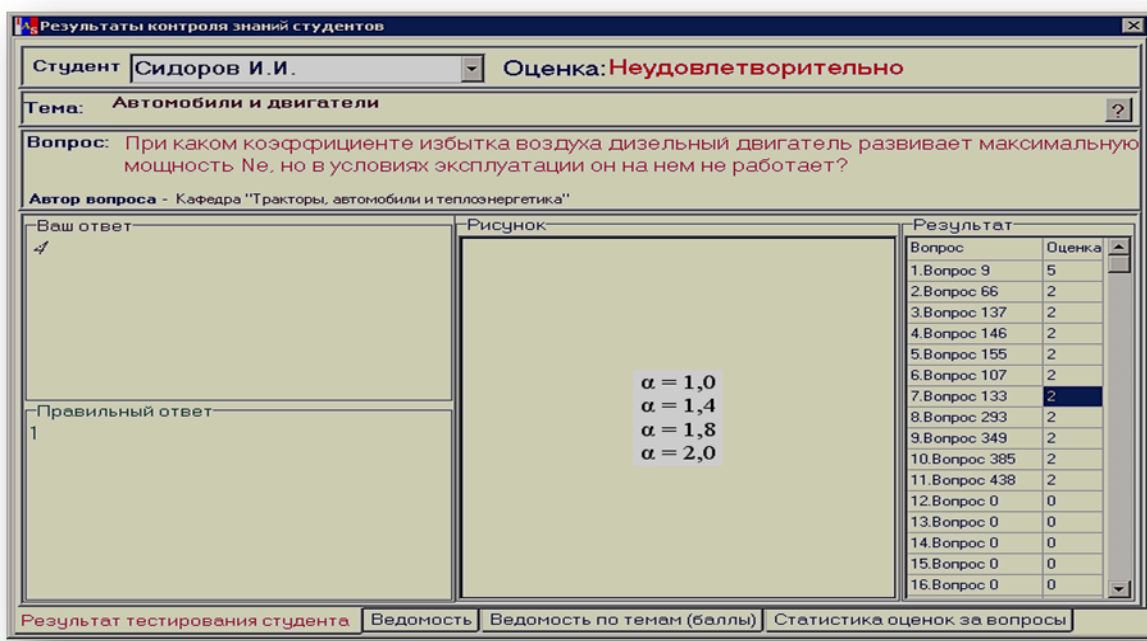


Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

6.3 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 методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам и ключевым понятиям.

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 экзамена.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена

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

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

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

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней

в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе.

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

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

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

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

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

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

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

Экзамены принимаются, как правило, лекторами, читающими дисциплину у студентов данного потока. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

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

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения экзаменато-

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

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене);

- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;

- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен (зачет);

- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (грубость, обман и т.п.).

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

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти

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

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

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

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

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

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине студенты должны прослушать полный курс лекций, выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить контрольную работу (при заочной форме обучения).

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

Экзамен по дисциплине «Теплотехника» проводится в устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций, приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие три вопроса. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

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

Регламент проведения экзамена.

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

Порядок проведения устного экзамена.

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

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

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

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

Преподавателю предоставляется право:

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

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

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний сту-

дентов.

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 лабораторных и лекционных 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 (зачет с оценкой) оцениваются:

«отлично»

- студент показывает глубокое знание дисциплины, понимание всех теплотехнических процессов, умение грамотно оперировать теоретическими основами. Ответ студента на каждый вопрос билета должен быть развернутым, уверенным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать достаточно четкие формулировки, подтверждаться графиками, цифрами, схемами или фактическими примерами; такой ответ должен продемонстрировать знание материала лекций и лабораторных занятий, базового учебника и дополнительной литературы; студент уверенно решает практическую задачу;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа;

«хорошо»

- студент правильно ответил на вопросы билета, знает основных понятий в рамках рекомендованного учебника и положений, данных на лекциях, и лабораторных занятиях; ответы на все вопросы экзаменационного билета даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу, но в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа.

«удовлетворительно»

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

«неудовлетворительно»

- студент не разобрался с основными вопросами курса, не понимает сущности основных положений курса, не может ответить на простые вопросы типа "что такое?" и "в чем сущность данного процесса?". Оценка "неудовле-

творительно" ставится также студенту, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный таким образом материал остается по существу без ответа;

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа.

6.5 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 сформированным профессиональным компетенциям.

Контрольная работа содержит пять задач по различным разделам дисциплины. 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. В конспекте надо указать ту часть пояснительного материала, которая плохо сохраняется в памяти и нуждается в частом повторении.

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно, при возникновении затруднений обучающийся может дистанционно получить

письменную консультацию в электронной образовательной среде академии, отослав соответствующий 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 экзамена.

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

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 не значительные отклонения и ошибки в целом не влияющие на результаты проверок сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по соответствующим компетенциям, приведенным 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.

«Не зачтено» – 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 достаточные знания и умения по соответствующим компетенций 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 экзамену.

6.6 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме дискуссии

«Зачтено» выставляется студенту, если он активно участвует в обсуждении вопросов, показывает хорошие знания предшествующего материала, вносит рациональные конструктивные предложения и способен их грамотно аргументировать, владеет приемами анализа и синтеза для решения поставленных задач, умеет работать в коллективе, обладает способностью к творческому нестандартному мышлению.

«Не зачтено» выставляется студенту, самоустранившемуся от участия в дискуссии или участвующему только по принуждению преподавателя, не способному к грамотному анализу даже известных конструктивных решений, испытывающему затруднения при решении простейших задач репродуктивного уровня.

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

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

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

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра)

оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

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

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

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

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

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

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

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

лю (грубость, обман и т.п.).

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

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. Форма экзаменационной ведомости установлена автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

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

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

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

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

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

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

Экзаменатор имеет право выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре «зачтено» по результатам текущей (в течение семестра) аттестации.

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

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в

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

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

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

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

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

Регламент проведения зачета.

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

национного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного зачета.

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

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

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

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

Преподавателю предоставляется право:

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

Порядок проведения письменного зачета.

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем заранее на консультации. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на зачет в указанное 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 и листы с заданиями к ним должны быть повернуты

текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

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

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

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

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

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

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

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

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

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

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

- степень активности студента на лабораторных и лекционных 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 умения и навыки по сформированности компетенций оцениваются:

«зачтено»

- обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности

(допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

- обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

- обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

«не зачтено»

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

6.8 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме письменного контрольного опроса

Контрольный опрос проводится по результатам самостоятельной подготовки студентов к практическим и лабораторным занятиям в письменной форме.

Знания оцениваются на:

«отлично», если студент дал не менее 85% правильных ответов на поставленные вопросы;

«хорошо», если студент дал не менее чем 65 % и не более чем 85% правильных ответов на поставленные вопросы;

«удовлетворительно», если студент дал не менее чем 50 % и не более чем 65% правильных ответов на поставленные вопросы;

«неудовлетворительно», если студент дал менее чем 50 % правильных ответов на поставленные вопросы.

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

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

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

- электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;

- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;

- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);

- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);

- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;

- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

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

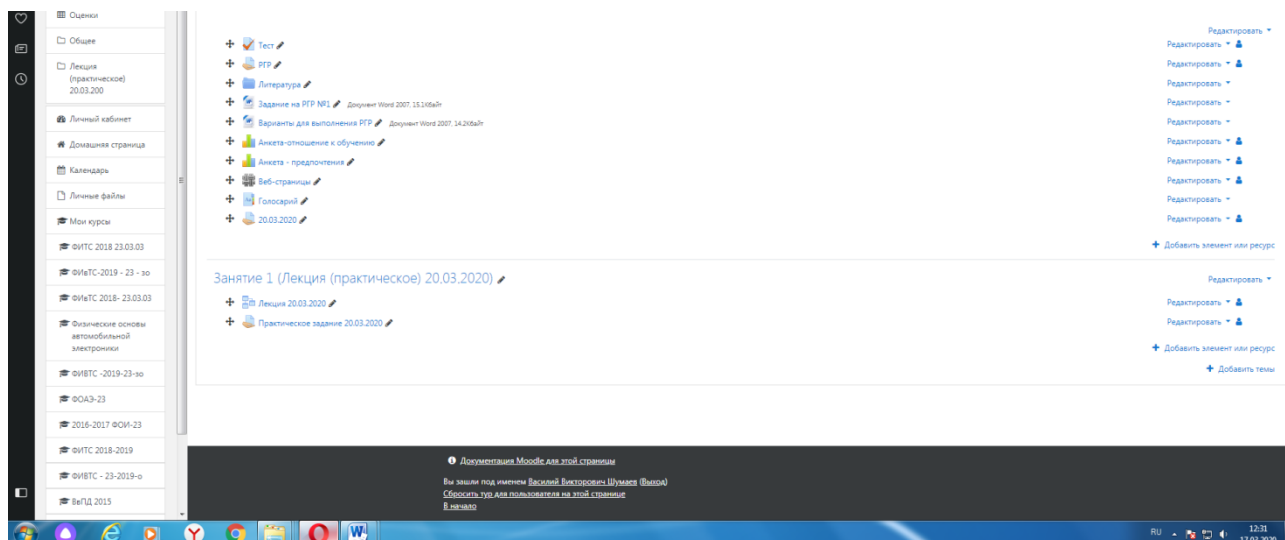
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;

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

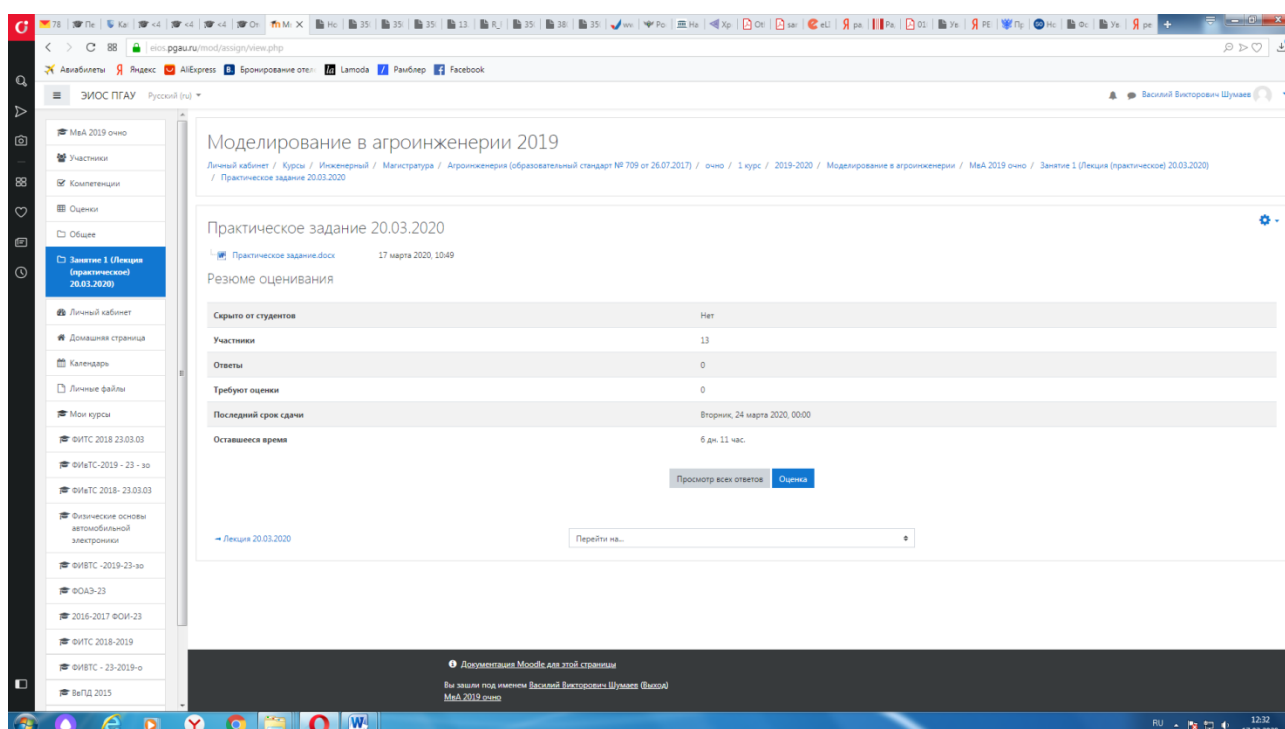
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

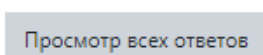
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



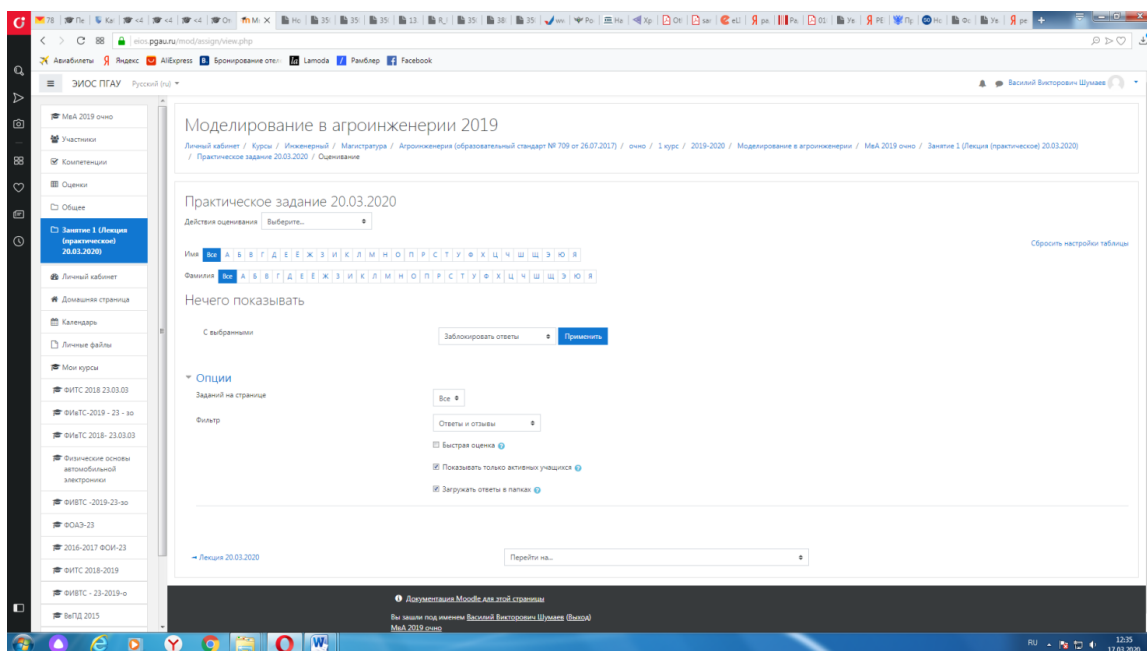
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



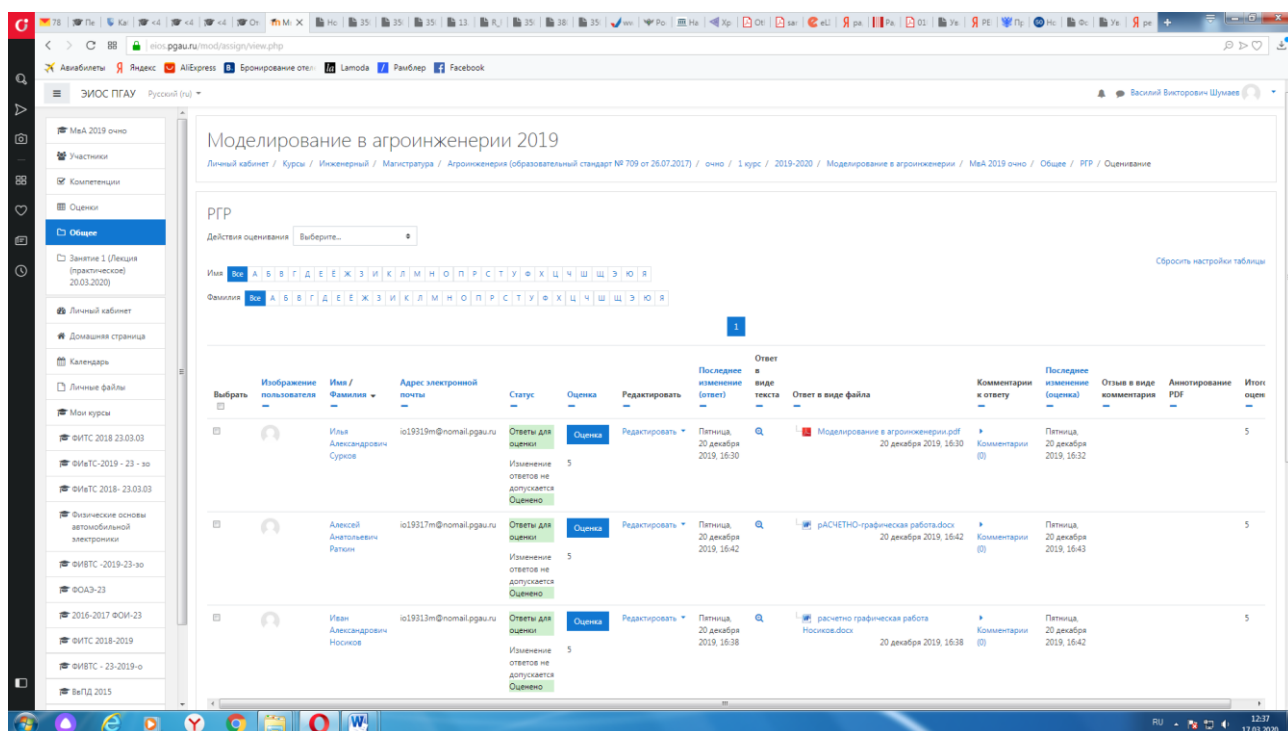
4. Далее нажимаем кнопку



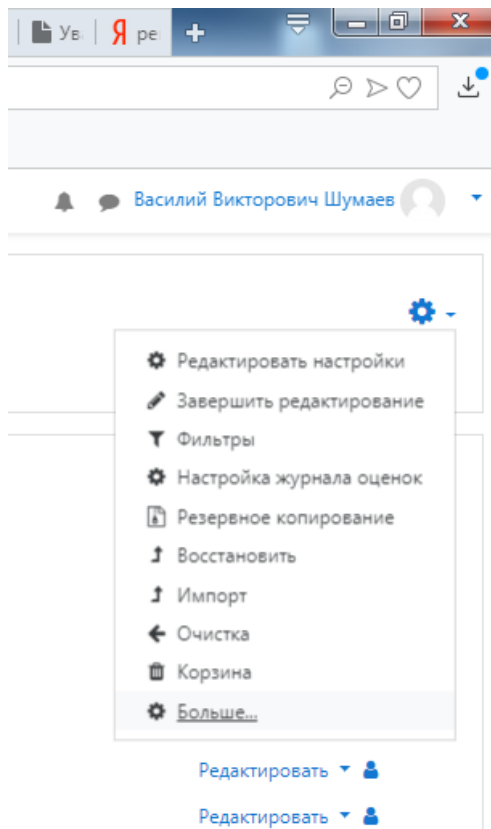
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



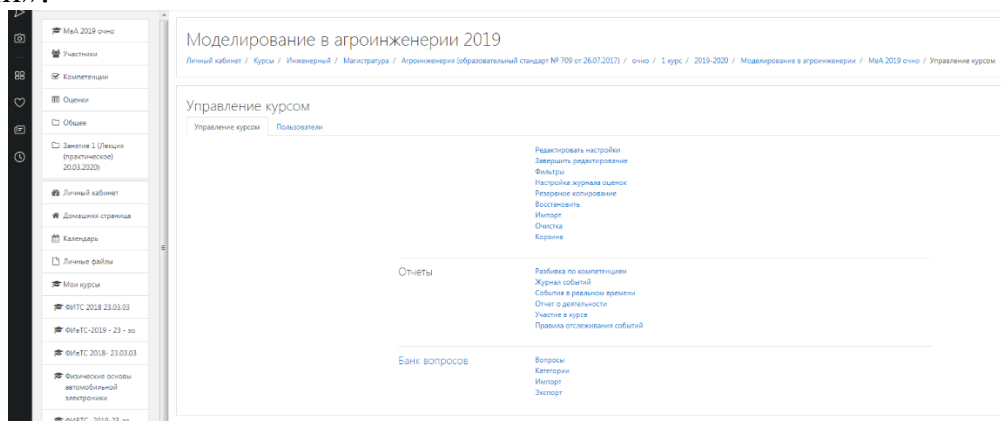
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



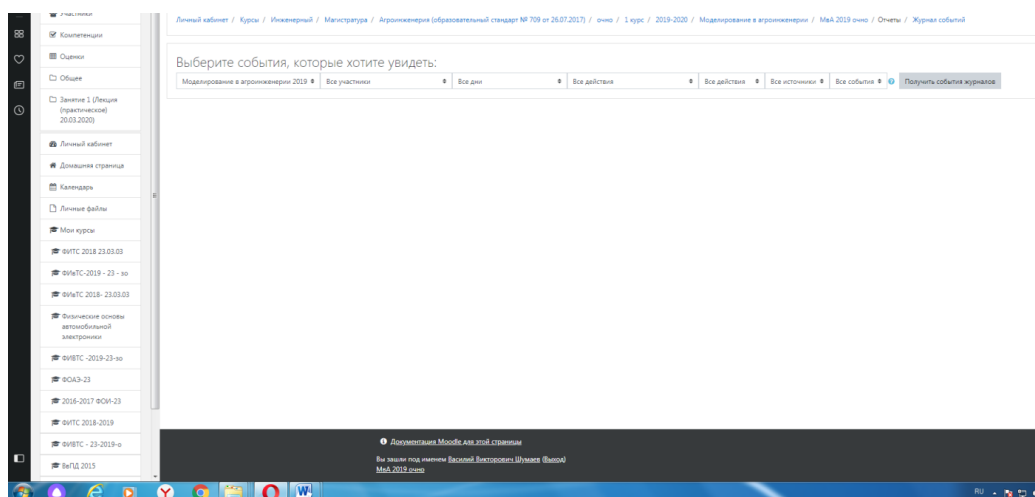
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



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



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



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

Дата	Пользователь	Действие	Комментарий	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяк	Задание РРР	Задание	Таблица оценивания прояснения	The user with id '145' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяк	Задание РРР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '145' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяк	Задание РРР	Задание	Страница состояния предоставления ответа просмотрена	The user with id '145' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяк	Задание РРР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '145' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяк	Задание РРР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '145' viewed the course with id '16770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Василий Викторович Шумяк	Тест Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '145' viewed the report overview for the quiz with course module id '56735'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Завершение попытки теста просмотрено	The user with id '12718' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '12718' for the quiz with course module id '56735'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '12718' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56735'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в электронике 2019	Система	Пользователь поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '12718' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в электронике 2019	Система	Пользователь поставлена оценка	The user with id '12718' updated the grade with id '25728' for the user with id '12718' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Сводка попытки теста просмотрена	The user with id '12718' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '12718' for the quiz with course module id '56735'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:40	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Попытка теста просмотрена	The user with id '12718' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '12718' for the quiz with course module id '56735'.	web	192.168.0.6

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.

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

6.10.1 Формы промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

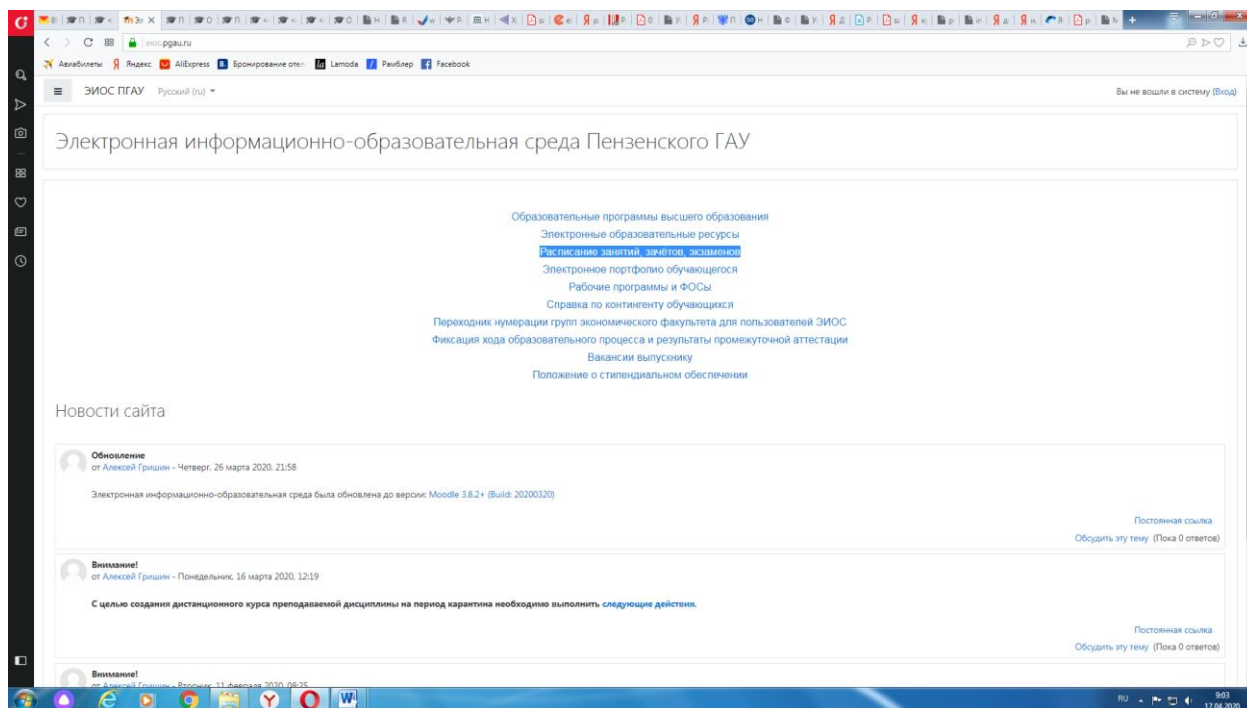
- комбинация перечисленных форм.

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

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

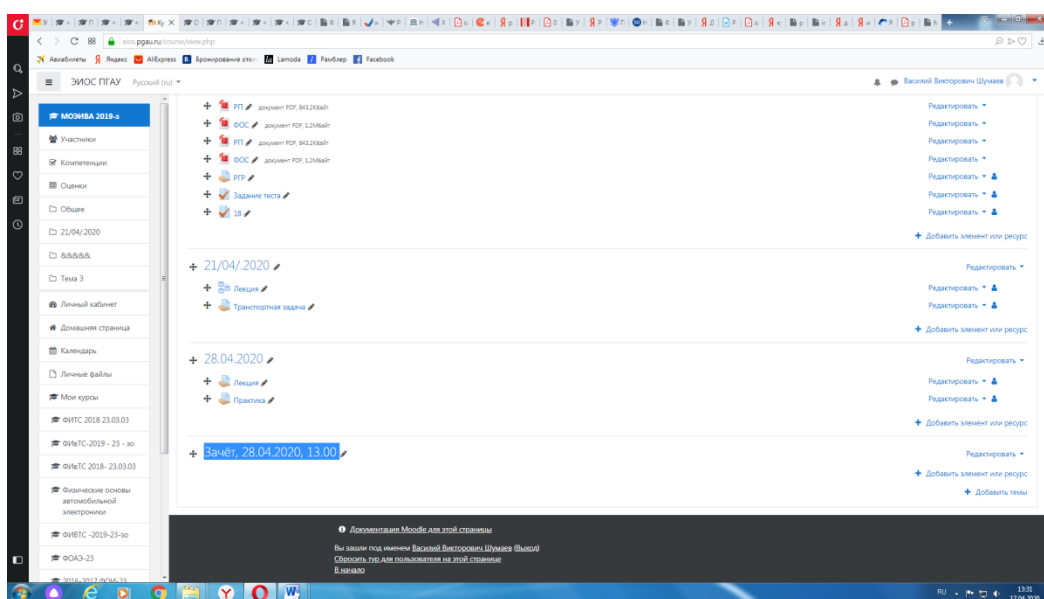
- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);

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



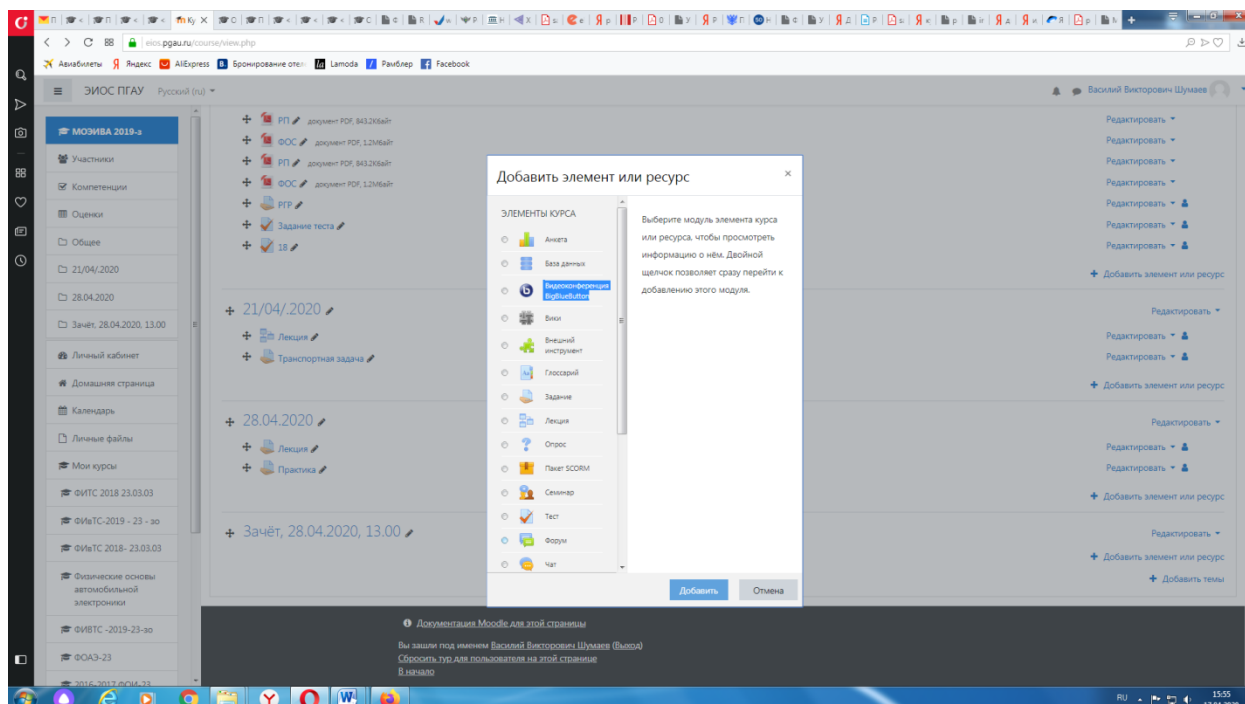
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

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».

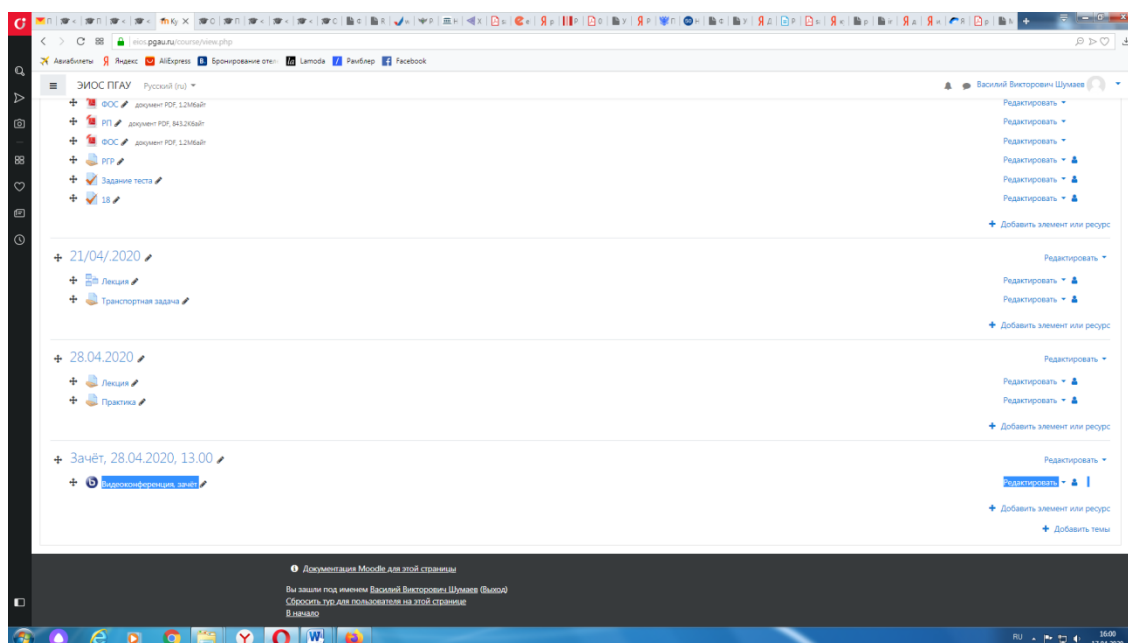


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

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

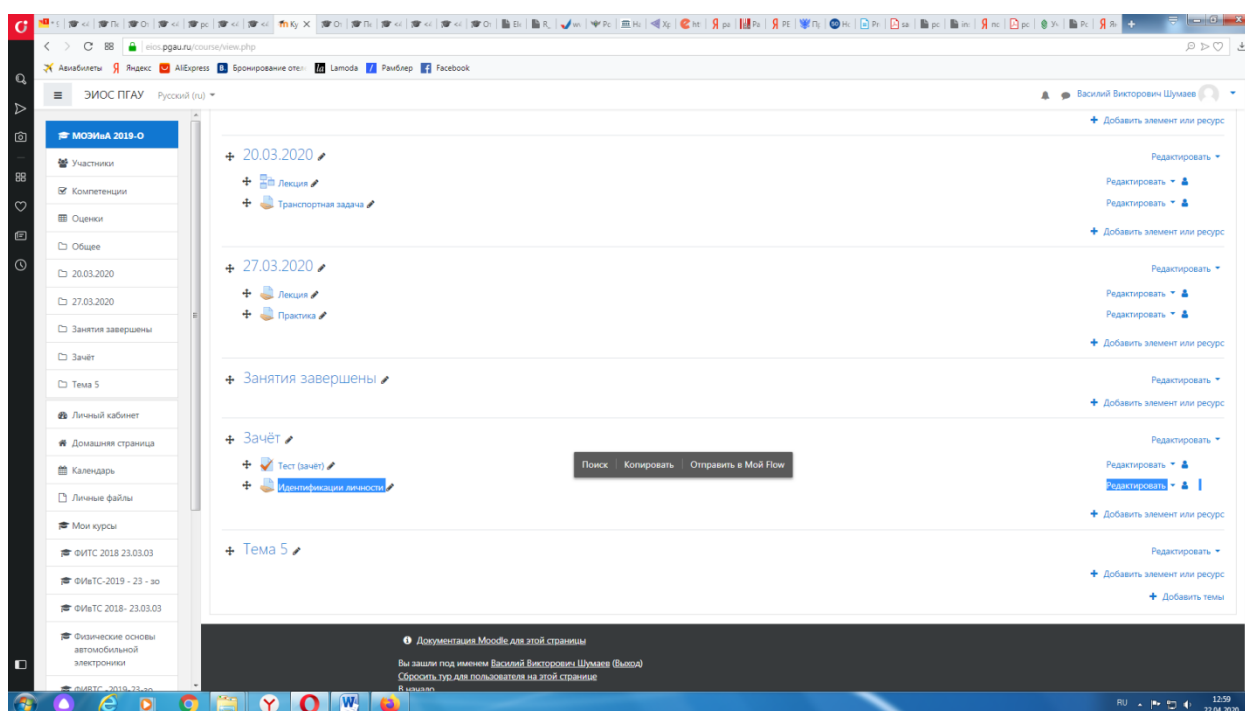


Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.

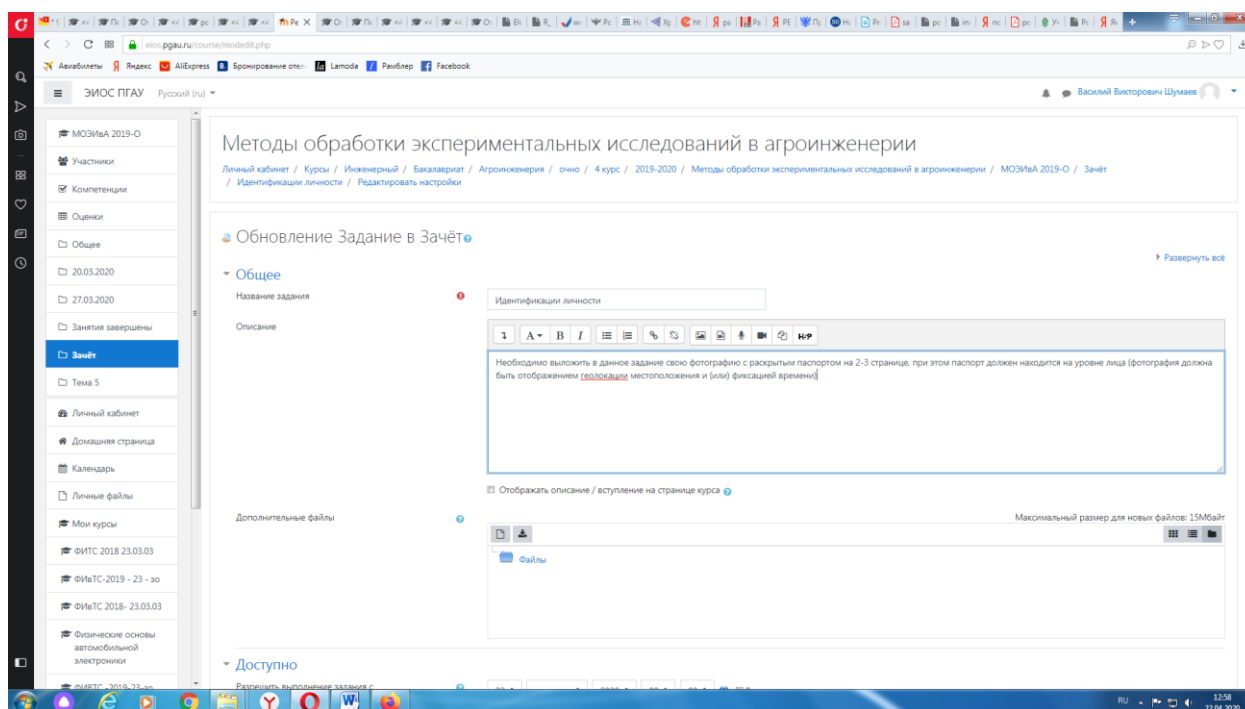


В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно приме-

нение 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)».



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

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

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

6.10.2 Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

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

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

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

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

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

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

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

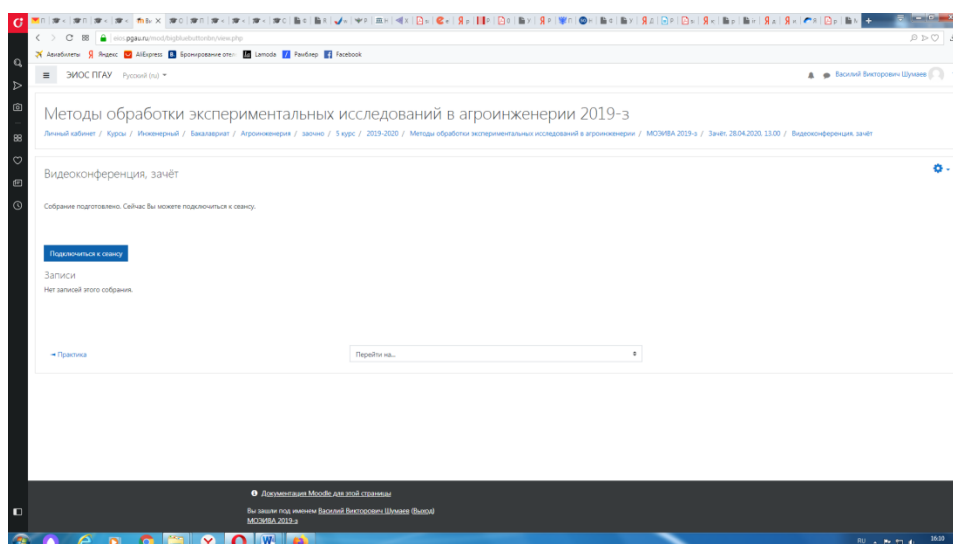
При сдаче экзамена:

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

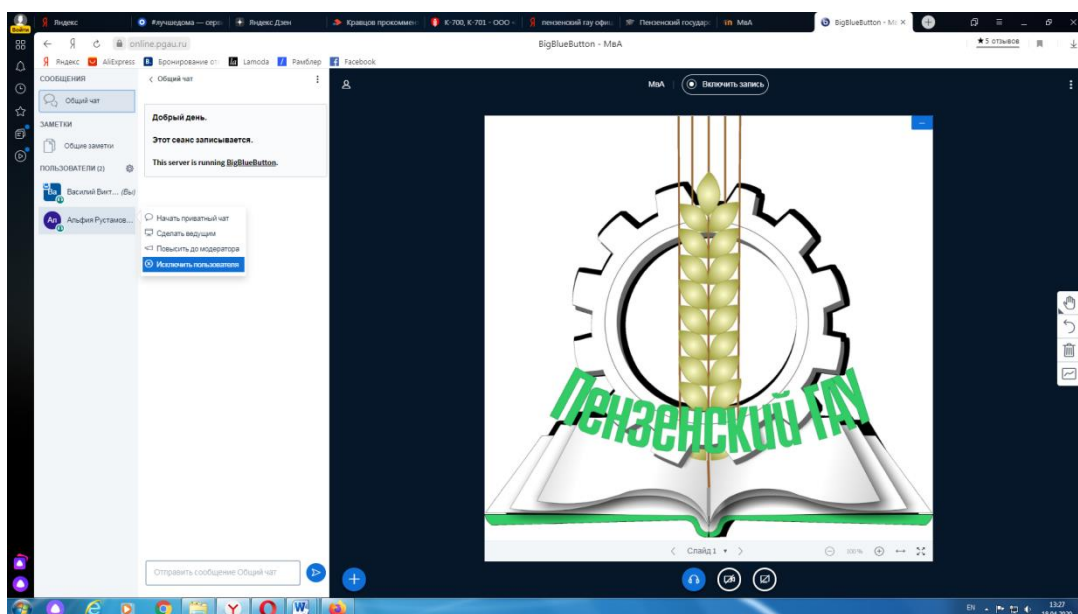
Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест.

6.10.3 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:

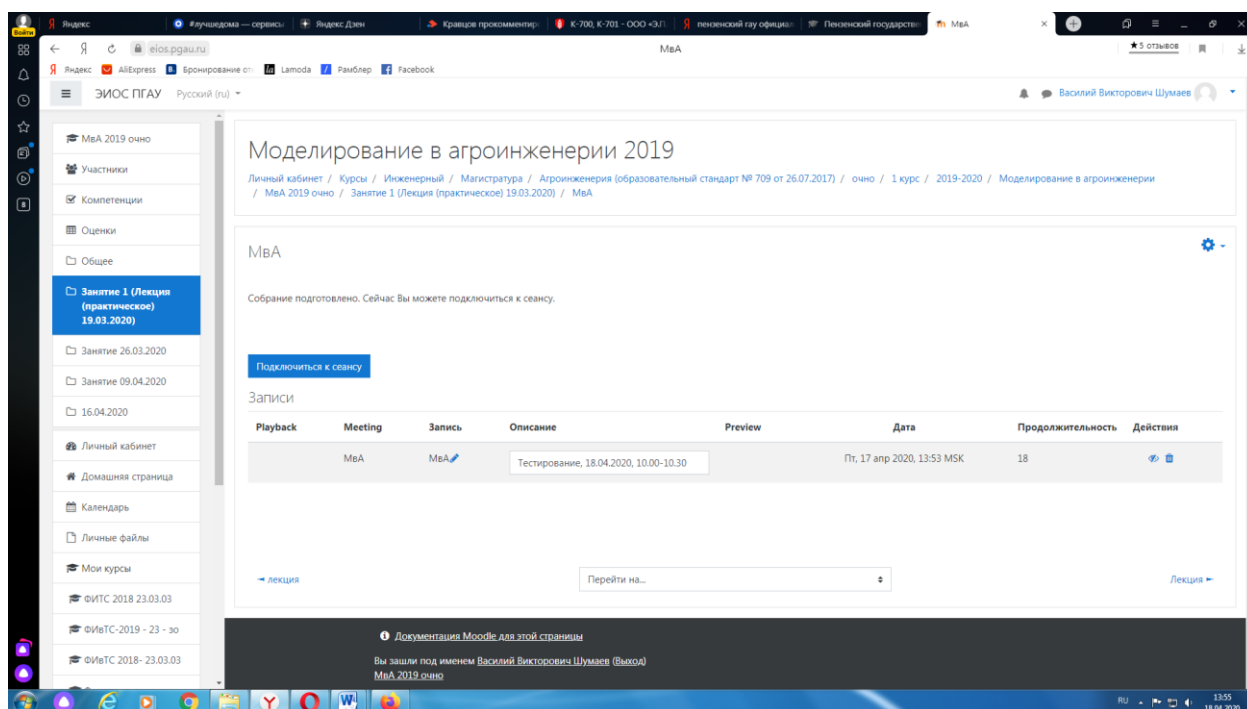
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего 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.

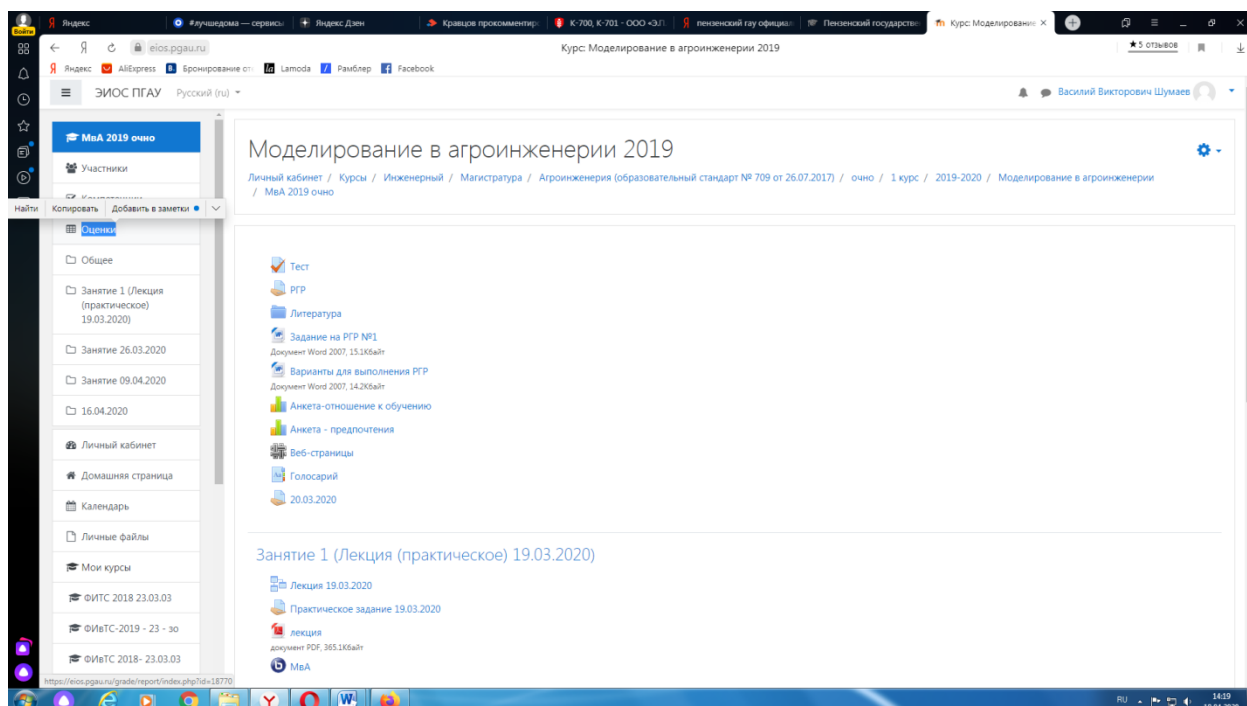
Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на

группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».



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

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».

Моделирование в агроинженерии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агроинженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / МвА 2019 очно / Оценки / Управление оценками / Отчет по оценкам

Завершить редактирование

Отчет по оценкам
Все участники: 13/13

Имя: [А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш]

Фамилия: [А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш]

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5.00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5.00
Александр Леонидович Петров	io19315m@nomail.pgau.ru	4.70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinljasha@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Ситник	io19319m@nomail.pgau.ru	4.58
Общее среднее		3.14

Моделирование в агроин...
Управляющие элементы
Итоговая оценка за курс

Отчет по оценкам
Просмотр
История оценок
Отчет по показателям
Обзорный отчет
Одиночный вид
Отчет по пользователю
Настройки
Настройка журнала оценок
Настройки оценок курса
Настройки: Отчет по оценкам
Шкалы
Просмотр
Выводы
Просмотр
Редактировать
Импорт
CSV файл
Вставка из электронной таблицы
XML файл

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

Моделирование в агроинженерии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агроинженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / МвА 2019 очно / Оценки / Управление оценками / Отчет по оценкам

Завершить редактирование

Отчет по оценкам
Все участники: 13/13

Имя: [А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш]

Фамилия: [А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш]

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinljasha@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Ситник	io19319m@nomail.pgau.ru	4.58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4.40
Иван Александрович Ноосков	io19313m@nomail.pgau.ru	3.80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3.30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2.80
Александра Васильевна Косойко	io19309m@nomail.pgau.ru	2.50
Антониде Владимировна Грузина	io19304m@nomail.pgau.ru	2.50
Софья Александровна Кушманева	io19311m@nomail.pgau.ru	2.50
Сергей Витальевич Фокин	io19322m@nomail.pgau.ru	2.50
Общее среднее		3.14

Сохранить

Документация Moodle для этой страницы

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

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;

- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

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

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

6.10.4 Фиксация результатов промежуточной аттестации

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

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

6.10.5 Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен (зачет) выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

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

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

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

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта (экзамена), если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо) (зачтено);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично) (зачтено).