

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

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета



А.С. Иванов

«05» апреля 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного  
факультета



А.В. Поликанов

«05» апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.08**

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА  
И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль) программы

**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

Квалификация

**«БАКАЛАВР»**

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «07» августа 2020 г. № 916, профессионального стандарта ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 553н, профессионального стандарта ПС 31.001 Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 712н и профессионального стандарта 33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н.

Составитель рабочей программы:

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

В.П. Терюшков

(инициалы, Ф.)

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

С.А. Кшникаткин

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин»

(наименование кафедры)

«22» марта 2021 года, протокол № 07

Заведующий кафедрой:

доктор техн. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

К.З. Кухмазов

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«05» апреля 2021 года, протокол № 07

Председатель методической

комиссии инженерного факультета

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

А.С. Иванов

(инициалы, Ф.)

Редакция от 28.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «07» августа 2020 г. № 916, профессионального стандарта ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 553н, профессионального стандарта ПС 31.001 Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 октября 2022 г. № 664н и профессионального стандарта 33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н

Составитель рабочей программы:

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

В.П. Терюшков

(инициалы, Ф.)

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

С.А. Кшникаткин

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин»

(наименование кафедры)

«22» марта 2021 года, протокол № 07

Заведующий кафедрой:

доктор техн. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

К.З. Кухмазов

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«05» апреля 2021 года, протокол № 07

Председатель методической

комиссии инженерного факультета

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

А.С. Иванов

(инициалы, Ф.)

**Выписка из протокола № 07**  
*заседания кафедры «Технический сервис машин»*  
*от 22 марта 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., Девликамов Р.Р., аспиранты Дубин М.Д., Симонов Д.В., Мелоян Б.М., Хабибуллин Р.Р., Петрова Е.В., Сергеевичев Ю.В., уч. мастера: Афанасьев В.А., Кривоzubова 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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «07» августа 2020 г. № 916.

**Слушали:** Терюшкова В.П., который представил рабочую программу по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата).

**Постановили:** Подготовленную рабочую программу по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата) утвердить.

Голосовали «За» - единогласно

Председатель

К.З. Кухмазов

Секретарь

Е.В. Петрова

## Рецензия

на рабочую программу дисциплины  
**«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»**,  
направление подготовки **23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»**,  
профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство».  
*Составитель: доцент кафедры «Технический сервис машин»  
Терюшков В.П.*

Рецензируемая рабочая программа дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» по содержанию отвечает требованиям Положения «О порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата», утверждённого ректором ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ 28 октября 2015 года.

Фонд оценочных средств содержит вопросы для проведения коллоквиумов и зачётов, тестовые вопросы, вопросы для выполнения контрольных работ. Разработаны и представлены методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Планируемые результаты обучения по дисциплине и индикаторы достижения компетенций УК-1, ОПК-1 и ОПК-5 учитывают содержание профессионального стандарта ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 553н, профессионального стандарта ПС 31.001 Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 712н и профессионального стандарта 33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н. Приведённое содержание дисциплины, лекционного курса, практических работ, а также образовательные технологии, учебно-методическое обеспечение позволяет сделать вывод, что рабочая программа дисциплины позволяет сформировать заявленные компетенции и отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «07» августа 2020 г. № 916.

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор  
кафедры «МТП в АПК»



С.А. Кшникаткин

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство», (квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 года №916, и современных требований рынка труда.

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.08. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются дисциплины «Организация и планирование на предприятиях автомобильного транспорта», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов». Является базовой 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;

типичные 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:

формируемые компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся входе изучения дисциплины в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов (ПК-2).

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

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

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, а содержание – целям ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» (квалификация выпускника «Бакалавр») разработанного Терюшковым В.П., доцентом кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт:  
Начальник отдела (Инспекции) по надзору  
за техническим состоянием самоходных машин  
и других видов техники - главный  
государственный инженер – инспектор

Д.Н. Тихонов

«18» марта 2021 г.

**Выписка из протокола №8**  
заседания методической комиссии инженерного факультета

*от «05» апреля 2021 г.*

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

***Повестка дня***

**Вопрос 2.** рассмотрение рабочей программы дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» подготовленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» (утвержден 03.08.2020 приказом Минобрнауки России №916).

**Слушали:** Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство», озвучил составителя, заключение кафедры и рецензента.

**Выступили:** Шумаев В.В. отметил, что рабочая программа дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и нормативным документам Пензенского ГАУ, и может быть использована в учебном процессе.


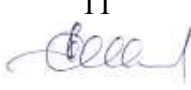
**Постановили:** рабочую программу дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» - утвердить.

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета  
канд. техн. наук, доцент


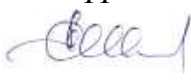


А.С. Иванов



**ЛИСТ**  
 регистрации изменений и дополнений  
 к рабочей программедисциплины  
**«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
 предприятий автомобильного транспорта»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных про- фессиональных баз данных и информационных справоч- ных систем» с учетом изме- нений реквизита договора	29.08.2022 Протокол № 11 	29.08.2022 Протокол № 11 	01.09.22 г.
2	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



**ЛИСТ**  
**регистрации изменений и дополнений**  
**к рабочей программедисциплины**  
**«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования**  
**предприятий автомобильного транспорта»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Титульный лист (2 страница)	Внесены изменения в дату реги- страции профессионального стан- дарта ПС 31.001 «Специалист про- мышленного инжиниринга в авто- мобилестроении» утвержденного приказом министерства труда и со- циальной защиты Российской Феде- рации от 17 октября 2022 г. № 664н	28.08.2023 Протокол № 11 	29.08.2023 Протокол № 11 	01.09.23 г.
2	<u>Раздел 2</u> «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образователь- но й программы бакалавриата»	Внесены изменения в подраздел «Трудовые действия, необходи- мые умения и знания», внесены изменения в формулировках ин- дикаторов и дескрипторов в та- блице 2.1 – «Планируемые резуль- таты обучения по дисциплине, в связи с изменениями профессио- нального стандарта ПС 31.001 Спе- циалист промышленного инжини- ринга в автомобилестроении, утвержденного приказом министер- ства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 октяб- ря 2022 г. № 664н			
3	9 Учебно- методическое и информацион- ное обеспече- ние дисципли- ны	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профес- сиональных баз данных и инфор- мационных справочных систем» с учетом изменений реквизита до- говора			
4	10 Материаль- но-техническая база, необходи- мая для осу- ществления об- разовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обес- печение дисциплины» в части состава лицензионного про- граммного обеспечения и рекви- зитов подтверждающих докумен- тов			

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений и дополнений**  
**к рабочей программедисциплины**  
**«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования**  
**предприятий автомобильного транспорта»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9	Новая редакция подраздела 9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем(таблицы 9.2.1, 9.2.2)	28.08.2024 Протокол № 11 	28.08.2024 Протокол № 10 	01.09.24 г.
2	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**ЛИСТ**  
 регистрации изменений и дополнений  
 к рабочей программе дисциплины  
**«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
 предприятий автомобильного транспорта»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9	Новая редакция подраздела 9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем(таблица 9.2.1)	28.08.2025 Протокол № 11 	28.08.2025 Протокол № 11 	01.09. 2025 г.
2	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.08 «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ОС- НОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**

**Цель дисциплины** – обучение принципам и методам технологического проектирования, размещения, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы автотранспортных предприятий, автосервиса и фирменного обслуживания автотранспортных средств с использованием в производственных процессах средств механизации.

### **Задачи дисциплины:**

- освоить методы расчета производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей;
- обучить правилам составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков автотранспортных предприятий, составлению схем генерального плана станций технического обслуживания автомобилей;
- научить студентов обоснованному выбору необходимого технологического и вспомогательного оборудования, в зависимости от планируемой мощности предприятия;
- ознакомить с требованиями к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОД ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРА- СТРУКТУРА И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВ- ТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕ- МЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» направлена на формирование универсальных компетенций УК-2 и УК-8 и профессиональной компетенции ПК-2:

УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения

природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-2: способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий.

*Профессиональный стандарт ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002.).*

Обобщенная трудовая функция – ОТФ D/3.4 «Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники».

Трудовая функция Код D 01/6 ТФ 3.4.1 «Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- уметь распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения;
- уметь рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- уметь определять численность работников для выполнения технического обслуживания и ремонта исходя из их общей трудоемкости;
- уметь определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- уметь выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники из представленных на рынке;

- уметь оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;

- уметь пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования;

- знать методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

- знать методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

- знать характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники;

- знать методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

*Профессиональный стандарт ПС 31.001 «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.10.2014 №7124 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.11.2014 г., регистрационный № 34642).*

Обобщенная трудовая функция ОТФ 3.2 – «Выявление проблем реализации производственного процесса и участие в обеспечении его совершенствования с учетом требований нормативной документации».

Трудовая функция Код В 01.6 ТФ 3.2.5 «Организация работ по обеспечению совершенствования производственного процесса с учетом синтеза требований конструкторской и технологической документации».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- формирование рекомендаций по совершенствованию производственного процесса;

- уметь применять творческий подход для решения сложных и нестандартных задач по совершенствованию производственных процессов;

- уметь определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса;

- уметь подготавливать предложения по оптимизации производственного процесса с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;

- знать единую систему конструкторской документации;

- знать технические и технологические характеристики оборудования;

- знать порядок и методы технико-экономического и производственного планирования;

- знать нормы трудоемкости производственных работ;

- знать современные технологии и виды оборудования.

*Профессиональный стандарт ПС 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055.).*

Обобщенная трудовая функция – ОТФ В/3.2 «Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования».

Трудовая функция Код В 01.6 ТФ 3.2.10 «Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- реализация методов проверки новых систем транспортных средств при проведении технического осмотра;
- уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра;
- уметь собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций;
- знать требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля;
- знать требования к разработке нормативно-технической документации пункта технического осмотра.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРА- СТРУКТУРА И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВ- ТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕ- МЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» направлена на формирование универсальных компетенций УК-2 и УК-8 и профессиональной компетенции ПК-2:

УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-2: способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий.

*Профессиональный стандарт ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002.).*

Обобщенная трудовая функция – ОТФ D/3.4 «Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники».

Трудовая функция Код D 01/6 ТФ 3.4.1 «Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- уметь распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения;
- уметь рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- уметь определять численность работников для выполнения технического обслуживания и ремонта исходя из их общей трудоемкости;
- уметь определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- уметь выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники из представленных на рынке;
- уметь оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;
- уметь пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования;
- знать методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- знать методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- знать характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники;
- знать методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

*Профессиональный стандарт ПС 31.001 «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.10.2022 №664н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.11.2022 г., регистрационный № 70999).*

Обобщенная трудовая функция ОТФ 3.2 – «Разработка программы оптимизации производственного процесса при производстве транспортных средств и оборудования».

Трудовая функция Код В 01.7 ТФ 3.2.1 «Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- формирование рекомендаций по выявлению проблем производственного процесса при производстве транспортных средств и оборудования;
- уметь разрабатывать мероприятия по совершенствованию производственной системы при производстве транспортных средств и оборудования;
- уметь определять эффективность мероприятий по совершенствованию производственной системы при производстве транспортных средств и оборудования;
- уметь проводить оценку эффективности использования трудовых ресурсов;
- знать технологии производственных процессов при производстве транспортных средств и оборудования;
- знать технологии и виды оборудования при производстве транспортных средств и оборудования;
- знать формы и методы планирования работ при производстве транспортных средств и оборудования.

*Профессиональный стандарт ПС 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055.).*

Обобщенная трудовая функция – ОТФ В/3.2 «Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования».

Трудовая функция Код В 01.6 ТФ 3.2.10 «Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- реализация методов проверки новых систем транспортных средств при проведении технического осмотра;
- уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра;
- уметь собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций;
- знать требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля;

- знать требования к разработке нормативно-технической документации пункта технического осмотра.

*Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта», индикаторы достижения компетенций*

№ п п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-3 <sub>УК-2</sub>	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> )	Уметь: выполнять технологический расчет производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
			В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> )	Владеть: методами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта и автомобильного сервиса	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
2	ИД-4 <sub>УК-2</sub>	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	35 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> )	Знать: методы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
			У5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> )	Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
			В5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> )	Владеть: навыками по публичному представлению результатов решения	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
3	ИД-2 <sub>УК-8</sub>	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабо-	32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )	Знать: возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производствен-	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа;

		чем месте		ной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм	экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен.
4	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	32 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	Знать: состояние рынка современного специального авторемонтного оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен.
			У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	Уметь: определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен.
			В2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	Владеть: методикой выбора специального оборудования и инструмента для технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов из представленной на рынке (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа, экзамен.
5	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического	31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Знать: порядок формирования производственной программы предприятий автомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест

		осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)	У1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Уметь: составлять технологические планировки и компоновки производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест
			В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Владеть: теоретическими знаниями применения правил составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест
			32 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Знать:руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятийавтомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа <u>заочная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа
			У2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Уметь: определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса (ПС 31.001 Код В/05.6 ТФ 3.2.5 Организация работ по обеспечению совершенствования производственного процесса с учетом синтеза требований конструкторской и технологической документации)	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа
			В2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Владеть: навыками составления схем генерального плана предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания автомобилей:	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта», индикаторы достижения компетенций

№ п п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-3 <sub>УК-2</sub>	Решает конкретные задачи проекта заданного качества и за установленное время	У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> )	Уметь: выполнять технологический расчет производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
			В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> )	Владеть: методами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта и автомобильного сервиса	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
2	ИД-4 <sub>УК-2</sub>	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	35 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> )	Знать: методы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
			У5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> )	Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
			В5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> )	Владеть: навыками по публичному представлению результатов решения	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа.
3	ИД-2 <sub>УК-8</sub>	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники без-	32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )	Знать: возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям без-	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая ра-

		опасности на рабочем месте		опасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм	бота; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен.
4	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	32 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	Знать: состояние рынка современного специального авторемонтного оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен.
			У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	Уметь: определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен.
			В2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	Владеть: методикой выбора специального оборудования и инструмента для технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов из представленной на рынке (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен.
5	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения	31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Знать: порядок формирования производственной программы предприятий автомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен;

		технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)	У1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Уметь: составлять технологические планировки и компоновки производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта	тест <u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест
			В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Владеть: теоретическими знаниями применения правил составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест
			32 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Знать:руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятийавтомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа <u>заочная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа
			У2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Уметь: определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса (ПС 31.001 Код В/05.6 ТФ 3.2.1Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа
			В2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	Владеть: навыками составления схем генерального плана предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания автомобилей:	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта», относится к части учебного плана формируемого участниками образовательных отношений – Б1.В.08.

Предшествующими курсами дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» являются: «Организация и планирование на предприятиях автомобильного транспорта», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов». Является базовой для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма промежуточной аттестации: по очной форме обучения – экзамен 7 семестр; по заочной форме обучения – экзамен 5 курс, зимняя сессия.

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			Очная форма обучения 4 курс 7 семестр	Заочная форма обучения 4 курс летняя сессия
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	89,05/2,474	21,2
1.1	Лекции	Лек	34,0/0,944	8,0
1.2	Семинары и практические занятия	ПР	50,0/1,389	12,0
1.3	Лабораторные занятия	Лаб.	-/-	-/-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	2,45/0,068	1,2
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,25/0,007	-/-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,056	-/-

1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	-/-
2	Общий объем самостоятельной работы		-/-	-/-
2.1	Самостоятельная работа	СР	57,3/1,592	86,8
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,934	-/-
	Всего	По плану	180,0/5,0	108,0/3,0

*Таблица 4.2 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			-	Заочная форма обучения 5 курс зимняя сессия
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	-	1,35/0,038
1.1	Лекции	Лек	-	-/-
1.2	Семинары и практические занятия	ПР	-	-/-
1.3	Лабораторные занятия	Лаб.	-	-/-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	-	0,75/0,021
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	0,25/0,007
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-/-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	-	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы		-	-/-
2.1	Самостоятельная работа	СР	-	62/1,722
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	8,65/0,240
	Всего	По плану	-	72/2,000

**Форма промежуточной аттестации:**  
**по очной форме обучения – экзамен**  
**по заочной форме обучения – экзамен**

## 5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Таблица 5.1– Наименование разделов дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» и их содержание*

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта	Состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий. Вопросы развития производственно-технической базы предприятий в условиях кооперации и специализации производства. Вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.	32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ) 32 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ) 31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) 32 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )
2	Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	Методология проектирования предприятий автосервиса. Методики технологического расчета производственно-технической базы предприятий. автосервиса Особенности технологического расчета производственных зон и участков. Методики определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах. Основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий автосервиса. Вопросы технологической планировки производственных зон и участков. Вопросы общей планировки предприятий. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения.	У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) 35 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) У5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) В5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ) В2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ) У1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) У2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) В2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )

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

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП)	1 Пути развития производственно-технической базы 2 Типы и функции предприятий автомобильного транспорта	2
2	1	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП)	3 Характеристика и функции АТП 4 Характеристика и функции авторемонтных предприятий	2
3	1	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП)	5 Характеристика и функции автообслуживающих предприятий 6 Показатели оценки состояния и развития ПТБ 7 Влияние экономики на состояние ПТБ	2
4	1	Технико-экономическое обоснование развития ПТБ	1 Формы развития ПТБ 2 Технико-экономическое обоснование развития ПТБ	2
5	1	Технико-экономическое обоснование развития ПТБ	3 Источники финансирования капитальных вложений при проектировании ПТБ 4 Разработка бизнес-плана при проектировании ПТБ	2
6	2	Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	1 Требования к разработке проекта 2 Состав технического проекта и его технологической части	2
7	2	Методика технологического расчета ПТБ	1 Выбор исходных данных 2 Методика расчета производственной программы АТП	2
8	2	Методика технологического расчета ПТБ	3 Методика расчета трудоемкости то и ремонта автомобилей 4 Методика расчета численности производственных рабочих	2
Итого				16

## Окончание таблицы 5.2.1

1	2	3	4	5
9	2	Методика технологического расчета ПТБ	5 Методика расчета числа постов и линий то и ремонта автомобилей 6 Методика расчета технологического оборудования	2
10	2	Методика технологического расчета ПТБ	7 Методика расчета площадей производственных участков и зон то и текущего ремонта 8 Методика укрупненного технологического расчета ПТБ	2
11	2	Требования к разработке проектных решений	1 Планировка предприятия 2 Объемно-планировочное решение	2
12	2	Требования к разработке проектных решений	3 Генеральный план предприятия 4 Компонировочный план	2
13	2	Требования к разработке проектных решений	5 Планировка производственных зон, цехов, участков 6 Примеры планировочных решений	2
14	2	Проектирование станций технического обслуживания (СТО) автомобилей	1 Особенности организации работ на СТО автомобилей 2 Характеристика и классификация СТО автомобилей	2
15	2	Проектирование станций технического обслуживания	3 Технологический расчет СТО автомобилей 4 Планировка СТО автомобилей	2
16	2	Проектирование станций технического обслуживания	5 Генеральный план СТО 6 Планировка производственных зон, цехов и участков СТО автомобилей	2
17	2	Технологическое проектирование терминалов, стоянок, АЗС	1 Технологическое проектирование терминалов 2 Технологическое проектирование автостоянок	2
ИТОГО				34

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП)	1 Пути развития производственно-технической базы 2 Типы и функции предприятий автомобильного транспорта	2
2	1	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий	3 Характеристика и функции АТП 4 Характеристика и функции авторемонтных предприятий	2

		(АТП)		
3	1	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП)	5 Характеристика и функции автообслуживающих предприятий 6 Показатели оценки состояния и развития ПТБ 7 Влияние экономики на состояние ПТБ	2
4	1	Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	1 Требования к разработке проекта 2 Состав технического проекта и его технологической части	2
Итого				8

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

*Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических работ их объем в часах и содержание (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
	2	Практическое занятие № 1 Расчет производственной программы АТП	4
1	2	Практическое занятие № 2 Расчет трудоемкости то и ремонта автомобилей	4
2	2	Практическое занятие № 3 Расчет численности производственных рабочих	2
3	2	Практическое занятие № 4 Расчет числа постов и линий то и ремонта	4
4	2	Практическое занятие № 5 Расчет и подбор технологического оборудования на АТП	4
5	2	Практическое занятие № 6 Расчет площадей производственных участков и зон то и текущего ремонта	4
6	2	Практическое занятие № 7 Расчет производственной программы СТО	6
7	2	Практическое занятие № 8 Расчет численности производственных рабочих	2
8	2	Практическое занятие № 9 Расчет курсовой работы	20
Итого			50

*Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических работ их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	Практическое занятие № 1 Расчет производственной программы АТП	4
2	2	Практическое занятие № 2 Расчет трудоемкости то и ремонта автомобилей	2

3	2	Практическое занятие № 3 Расчет численности производственных рабочих	2
4	2	Практическое занятие № 4 Расчет числа постов и линий то и ремонта	2
5	2	Практическое занятие № 5 Расчет и подбор технологического оборудования на АТП	2
ИТОГО			12

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

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
2-й семестр		
1	Изучение отдельных тем и вопросов	4
2	Подготовка к выполнению практических работ	3
3	Выполнение курсовой работы	16,65
4	Подготовка к сдаче экзамена	33,65
Итого		57,30

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	54
2	Выполнение курсовой работы	20,15
3	Подготовка к выполнению практических работ	4,00
4	Подготовка к сдаче экзамена	8,65
Итого		86,8

### 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 (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	Система электроснабжения и теплоснабжения производственных помещений авто-транспортных предприятий <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> 32 (ИД-2 <sub>ук-8</sub> )	2	[o1]

2	1	Система вентиляции производственных помещений автотранспортных предприятий <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )	2	[o1]
		Итого	54	
о – основная, д – дополнительная литература				

*Таблица 6.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)*

№ п/п	дела дисципли-	Темы, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Вре-мя, ч	Рекомендуе-мая литера-тура
1	1	Система электроснабжения и теплоснабжения производственных помещений автотранспортных предприятий <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )	2	[o1]
2	1	Система вентиляции производственных помещений автотранспортных предприятий <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )	2	[o1]
3	1	Технико-экономическое обоснование развития ПТБ <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> )	10	[o1]
4	2	Методика технологического расчета ПТБ <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ); В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> )	10	[o1]
5	2	Требования к разработке проектных решений <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); В2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	10	[o1]
6	2	Проектирование станций технического обслуживания (СТО) автомобилей <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ); В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ); В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); В2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	10	[o1]
7	2	Технологическое проектирование терминалов, стоянок, АЗС <i>Подготовка к сдаче экзамена</i> У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ); В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ); В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); В2 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	10	[o1]
Итого			54	
о – основная, д – дополнительная литература				

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)*

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4
1	Лек	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП) (лекция-диалог) 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ); У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ); 31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	6
2	Лек	Методика технологического расчета ПТБ (лекция-диалог) 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ); У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ); 31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	8
2	Лек	Требования к разработке проектных решений (лекция-диалог) 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ); У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ); 31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); У1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); 32 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	4
Всего часов по лекциям			18
ИТОГО			18

*Таблица 7.2. – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)*

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4
1	Лек	Состояние и пути развития ПТБ автотранспортных предприятий (АТП) (лекция-диалог) 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ); У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ); 31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	4
2	Лек	Методика технологического расчета ПТБ (лекция-диалог) 32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ); У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ); 31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ); 32 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	2
Всего часов по лекциям			6
ИТОГО			6

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Представлен в приложении 1.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ОС- НОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»

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

#### 9.1.1 Основная литература

*Таблица 9.1.1– Основная литература*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Терюшков, В.П. Производственно-техническая ин- фраструктура и основы проектирования предприятий автомобиль-ного транспорта: учебное пособие / В.П. Терюшков, К.З. Кухмазов, А.В. Чупшев. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 108 с.	40	67

#### 9.1.2 Дополнительная литература

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий тех- нического сервиса [электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. – электрон. Дан. – Спб.: Лань, 2015. – 350 с. — режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166</a> – загл. С экрана.	-	-

#### 9.1.3 Собственные методические издания кафедры

*Таблица 9.1.3 –Собственные методические издания кафедры*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		все- го	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Терюшков, В.П. Производственно-техническая инфраструк- тура и основы проектирования предприятий автомобиль- ного транспорта: учебное пособие / В.П. Терюшков, К.З. Кухмазов, А.В. Чупшев. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 108 с.	40	67

**9.2. Перечень информационных технологий,  
используемых при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проек-  
тирования предприятий автомобильного транспорта»,  
включая перечень программного обеспечения  
и информационных справочных систем**

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс / <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	[Режим доступа: свободный]
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс / <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	[Режим доступа: свободный]
3	ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» // Электронный ре- сурс / <a href="http://www.informika.ru/">http://www.informika.ru/</a>	[Режим доступа: свободный]
4	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Элек- тронный ресурс / <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	[Режим доступа: свободный]
5	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика» // Электронный ресурс / <a href="http://www.bibliorossica.com/">http://www.bibliorossica.com/</a>	[Режим доступа: свободный]
6	Библиотека технической литературы// Электронный ресурс / <a href="http://bibl.ru">http://bibl.ru</a>	[Режим доступа: свободный]
7	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» ( <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> )	[Режим доступа: по договору]
8	Федеральный центр информационно- образовательный ресурсов // Электронный ресурс / <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	[Режим доступа: свободный]
9	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	[Режим доступа: по договору]
10	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс / <a href="http://ict.edu.ru/">http://ict.edu.ru/</a>	[Режим доступа: свободный]

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. До 09 августа 2025 г.
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 до 02 марта 2033 г.
3	Образовательная платформа ЮРАЙТ ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Адрес доступа: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Лицензионный договор №14-24 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 06 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001.

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет» (редакция от 28.09.2025)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) Адрес доступа: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001 Срок действия: бессрочный
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001 Срок действия: бессрочный Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 Срок действия: до 03 марта 2030 г. Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 Срок действия: до 02 марта 2031 г.
3	Образовательная платформа ЮРАЙТ Адрес доступа: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Лицензионный договор №15-25 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 03 марта 2025 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001 Срок действия: до 29 марта 2026 г.
4	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	Договор № 2207/22-25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 Срок действия: до 09 августа 2026 г.

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Интернет – библиотека образовательных изданий (электронные учебники, справочные пособия, учебные пособия)	<a href="http://www.iqlib.ru">http://www.iqlib.ru</a>
2	WEBERcomeshanics: технология эффективного производства	<a href="http://weber.ru">http://weber.ru</a>
3	Национальная электронная библиотека	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
4	Электронные каталоги и Электронная библиотека Российской национальной библиотеки	<a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb</a>
5	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru	<a href="http://univertv.ru/">http://univertv.ru/</a> )
6	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (информация в свободном доступе) Аудитория №3116 помещение для самостоятельной работы
7	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3116 помещение для самостоятельной работы
8	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ	Договор №50/2021 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ от 10 марта 2021 г.

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 29.08.2022))*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001	бессрочный
2022/2023	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 26 декабря 2011 г. ИНН/КПП 7731168058/773101001	бессрочный
2022/2023	Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001	бессрочный
2022/2023	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001	бессрочное
2022/2023	Гарантийное письмо в Университетскую информационную систему РОССИЯ о предоставлении доступа от 20 сентября 2014 г.	бессрочное
2022/2023	Соглашение о бесплатном доступе к базе данных Polpred.com Обзор СМИ от 13 апреля 2017 г. ИНН/КПП 7727614260/772701001	бессрочное
2022/2023	Договор № SU-29-06/2015 об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям с ООО «РУНЭБ» на платформе eLIBRARY.RU от 02 июля 2015 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001	до 01 июля 2023 г.
2022/2023	Договор № SU-13-03/2017-1 об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям с ООО «РУНЭБ» от 14 марта 2017 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001	до 13 марта 2025 г.
2022/2023	Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001	бессрочный
2022/2023	Договор № SU-09-10/2018-2 с ООО «РУНЭБ» об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям от 09 октября 2018 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001	до 08 октября 2026 г.
2022/2023	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	бессрочный
2022/2023	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001	до 31 декабря 2023 г.
2022/2023	Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 03 марта 2030 г.
2022/2023	Дополнительное соглашение № 7 с ФГБОУ ВО РГАЗУ к Лицензионному договору №ПДД 47/14 от 05 июня 2014 г. на предостав-	до 25 октября 2022 г.

	ление доступа к ЭБС AGRILIB от 25 октября 2021 г. ИНН/КПП 5001007713/500101001	
2022/2023	Лицензионный договор №РКТ-063/21 с ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКОНТекст» от 16 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001	до 29 сентября 2022 г.
2022/2023	Договор №3108/22-21 с ООО «Центральный коллектор библиотек БИБКОМ» на предоставление доступа к ресурсам ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» от 24 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 24 сентября 2022 г.
2022/2023	Базовый договор № 410/2022 поставки, адаптации и сопровождения экземпляров Систем КонсультантПлюс с ООО «Агентство деловой информации» от 27 января 2022 г. ИНН/КПП 5836305477/583701001	до 31 декабря 2022 г.
2022/2023	Лицензионный договор № 5136 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на предоставление доступа к ЭБС ЮРАЙТ от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	до 29 марта 2023 г.
2022/2023	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2031 г.
2022/2023	Договор № 03-НТС/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуг по созданию и ведению автоматизированной системы «Сводный каталог библиотек НИУ АПК» от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 31 декабря 2022 г.
2022/2023	Договор № 04-УТ/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 31 декабря 2022 г.
2022/2023	Договор № 05-ЭДД/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание информационных услуг по электронной доставке документов от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 31 декабря 2022 г.
2022/2023	Лицензионный договор № 112-22 на предоставление права использования программного обеспечения с ООО «Издательство ЛАНЬ» от 01 июля 2022 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 01 августа 2023 г.

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 28.08.2023)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	<p>Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (<a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a>) - собственная генерация</p> <p>Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете</p>	<p>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.</p>
2.	<p>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>) – сторонняя</p> <p>Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;</p> <p>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;</p> <p>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</p> <p>- Журналы (более 950 названий)</p> <p>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</p> <p>- Консорциум сетевых электронных библиотек</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы</p>
3.	<p>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» (<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>) – сторонняя</p> <p>- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</p> <p>- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета</p>	<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>
4.	<p>Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>) – сторонняя</p> <p>Полная коллекция на все материалы</p> <p>Открытая библиотека</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет</p>

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция на 01.09.2024 г.)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
4	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
5	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
6	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
7	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
8	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
9	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
10	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

**10.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ  
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА  
И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*

№ п/п	Наименование дисциплины, (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> Персональные компьютеры	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> • 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)**; • Консультант-Плюс(«Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 г. (бессрочный))* Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
2	Производственно-техническая инфраструктура	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционных</b>	<b>Специализированная мебель:</b> 1. Доска аудиторная – 1 шт.;	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>

	тура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>ного типа, занятий семи-нарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4107а Кабинет подготовки водителей транспортных средств	2. Стол преподавателя – 1 шт.; 3. Стул преподавателя – 1 шт.; 4. Стол двухместный со скамьей – 12 шт. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> Телевизор – 1 шт. Плакаты.	<b>ния, в том числе отечественного производства:</b> отсутствует
3	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В. аудитория 3113	<b>Мебель</b> 1. стол – 2 шт. 2. стул – 3 шт. 3. шкаф металлический – 2 шт. 4. шкаф – 1 шт. <b>Технические средства:</b> 2 стеллажа с учебным оборудованием	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> отсутствует

\*- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*  
(редакция от 29.08.2022)

№ п/п	Наименование дисциплины, (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения,</b> персональные компьютеры.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. • MSWindows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MSOffice 2016 (69766168, 2018) или MSOffice 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ**. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
2	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014 Пензен-	Специализированная мебель: доска аудиторная, стол преподавателя, стул преподавателя, столы двухместные со скамьей. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор, плакаты.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> отсутствует

		ская область, г. Пенза, ул. Ботаническа я, д. 30; аудитория 4107а Кабинет подго- товки водителей транспортных средств		
3	Производ- ственно- техническая инфраструк- тура и основы проектирова- ния предпри- ятий автомо- бильного транспорта	<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> 440014, Пензен- ская область, г. Пенза, Желез- нодорожный район, ул. Бота- ническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В. аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металли- ческие, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудова- нием по дисциплинам: «Надеж- ность и ремонт машин», «Осно- вы технического производства и ремонта автомобилей», «Осно- вы проектирования авторемонт- ных предприятий», «Надеж- ность технических систем».	<b>Комплект лицензи- онного и свободно распространяемого программного обес- печения, в том числе отечественного про- изводства:</b> отсутствует

\*- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*  
(редакция от 28.08.2023)

№ п/п	Наименование дисциплины, (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
2	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4107а	<b>Специализированная мебель:</b> доска аудиторная, стол преподавателя, стул преподавателя, столы двухместные со скамьей. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> телевизор, плакаты.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> отсутствует
3	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MSWindowsXP (18572459, 2004) или MSWindows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009)

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

\*- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 28.08.2024)*

№ п/п	Наименование дисциплины, (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
2	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4107а	<b>Специализированная мебель:</b> доска аудиторная, стол преподавателя, стул преподавателя, столы двухместные со скамьей. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> телевизор, плакаты.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> отсутствует
3	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• 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-3Dv15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АС-

				<p>КОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с WindowsXP);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с WindowsXP);</li> <li>• кафедральные программы разработки;</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	---

\*- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 28.08.2025)*

№ п/п	Наименование дисциплины, (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul>
2	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4107а	<b>Специализированная мебель:</b> доска аудиторная, стол преподавателя, стул преподавателя, столы двухместные со скамьей. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> телевизор, плакаты.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> отсутствует
3	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>

\*- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬ-НОГО ТРАНСПОРТА»**

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

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

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

При выполнении практических работ следует аккуратно заполнять рабочую тетрадь, которая включает два основных раздела: домашнее задание и практическое задание. Домашнее задание выполняется с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы, методических изданий кафедры, ресурсов электронно-библиотечных систем и сети Интернет. Перед выполнением каждой практической работы проводится в течение 5...7 минут письменный опрос всех студентов по теме выполняемой работы. После выполнения работы для её защиты проводится собеседование.

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

### ***11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы***

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

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

### ***11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации***

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к экзамену.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие все практические работы, написавшие коллоквиумы или прошедшие тестирование на положительную оценку и выполнившие контрольную работу (для студентов заочной формы).

### ***11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины***

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

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

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

К зачёту допускаются студенты, выполнившие и защитившие все практические работы, написавшие коллоквиумы или прошедшие тестирование на положительную оценку и выполнившие контрольную работу (для студентов заочной формы).

## 12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

**Автозаправочные станции** – предприятия по обеспечению автомобилей эксплуатационными материалами, главным образом бензином и дизельным топливом

**Автомагистраль** – автомобильная дорога, предназначенная для массового скоростного движения автотранспорта большой протяженности и высокой пропускной способности, не имеющая пересечений с другими дорогами в одном уровне.

**Автомобильная дорога (автодорога)** – дорога для автомобильного транспорта, основными элементами которой являются земляное полотно, проезжая часть с обочинами, дорожная одежда, искусственные сооружения.

**Автомобиле-места ожидания** - автомобиле-места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки их на рабочие и вспомогательные посты или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов

**Автомобиле-места хранения** - автомобиле-места, предусматриваемые для готовых к выдаче автомобилей и автомобилей, принятых в то и ремонт

**Вспомогательные посты** - автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции

**Гаражи-стоянки** – это предприятия, главная задача которых – хранение автомобилей

**Генплан предприятия** - план отведенного под застройку земельного участка территории, ориентированный в отношении проездов общего пользования и соседних владений, с указанием на нем зданий и сооружений по их габаритному очертанию, площадки для безгаражного хранения подвижного состава, основных и вспомогательных проездов и путей движения подвижного состава по территории

**Инфраструктура** – комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и обеспечивающих основу функционирования системы

**Межсменное время** – это период между возвратом первого автомобиля и выпуском последнего

**Планировка АТП** - компоновка и взаимное расположение производственных, складских и административно-бытовых помещений на плане здания или отдельно стоящих зданий (сооружений), предназначенных для то, тр и хранения подвижного состава

**Посты обслуживания и ремонта** - автомобиле-места, оснащенные соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль для поддержания и восстановления его технического исправного состояния

**Ритм производства** – это время, приходящее в среднем на выпуск одного автомобиля из данного вида то, или интервал времени между выпуском двух последовательно обслуженных автомобилей из данной зоны

**Такт поста** – это среднее время занятости поста

**Терминалы** – транспортные комплексы для накопления, распределения и отправки грузов

**Пост ожидания** - пост, на которых автомобили, нуждающиеся в том или ином виде ТО и ТР, ожидают своей очереди для перехода на соответствующий пост или поточную линию

**Приложение № 1** к рабочей программе дисциплины  
«Производственно-техническая инфраструктура  
и основы проектирования предприятий автосервиса»  
одобренной методической комиссией инженерного  
факультета (протокол № 8 от 05.04.2021)  
и утвержденной деканом 05.04.2021



\_\_\_\_ А.В. Поликанов

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА  
И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Направление подготовки  
**23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

Направленность (профиль) программы  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

(программа бакалавриата)

Квалификация  
«БАКАЛАВР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-3 <sub>УК-2</sub> - Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Уметь: выполнять технологический расчет производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Владеть: методами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта и автомобильного сервиса
	ИД-4 <sub>УК-2</sub> - Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	35 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Знать: методы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта У5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта В5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Владеть: навыками по публичному представлению результатов решения
УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ) Знать: возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм

<p>ПК-2: способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub>Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов</p>	<p>32 (ИД-1<sub>ПК-2</sub>)Знать: состояние рынка современного специального авторемонтного оборудования У2 (ИД-1<sub>ПК-2</sub>)Уметь: определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации) В2 (ИД-1<sub>ПК-2</sub>)Владеть: методикой выбора специального оборудования и инструмента для технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов из представленной на рынке (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)</p>
	<p>ИД-2<sub>ПК-2</sub>Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)</p>	<p>31 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)Знать: порядок формирования производственной программы предприятий автомобильного транспорта У1 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)Уметь: составлять технологические планировки и компоновки производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта В1 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)Владеть: теоретическими знаниями применения правил составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков 32 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)Знать:руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятийавтомобильного транспорта У2 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)Уметь: определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса (ПС 31.001 Код В/05.6 ТФ 3.2.5 Организация работ по обеспечению совершенствования производственного процесса с учетом синтеза требований конструкторской и технологической документации) В2 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>) Владеть: навыками составления схем генерального плана предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания автомобилей</p>

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса	УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	32 (ИД-2 <sub>УК-8</sub> ) Знать: возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен.
			ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	32 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ) Знать: состояние рынка современного специального авторемонтного оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> тестирование; курсовая работа; экзамен.
		ПК-2: способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)	31 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) Знать: порядок формирования производственной программы предприятий автомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест
				В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) Владеть: теоретическими знаниями применения правил составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков	<u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест <u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест
				32 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ) Знать:руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятийавтомобильного транспорта	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа <u>заочная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа

2	Основы проектирования предприятий автосервиса	УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	У5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Уметь: выполнять технологический расчет производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей	Очная форма обучения: курсовая работа. Заочная форма обучения: курсовая работа.
				В5 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Владеть: методами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта и автомобильного сервиса	Очная форма обучения: курсовая работа. Заочная форма обучения: курсовая работа.
			ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	35 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Знать: методы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	Очная форма обучения: курсовая работа. Заочная форма обучения: курсовая работа.
				У5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	Очная форма обучения: курсовая работа. Заочная форма обучения: курсовая работа.
				В5 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Владеть: навыками по публичному представлению результатов решения	Очная форма обучения: курсовая работа. Заочная форма обучения: курсовая работа.
		ПК-2: способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	У2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ) Уметь: определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)	Очная форма обучения: тестирование; курсовая работа; экзамен. Заочная форма обучения: курсовая работа; экзамен.
				В2 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ) Владеть: методикой вы-	Очная форма обучения: тестирование;

				<p>бора специального оборудования и инструмента для технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов из представленной на рынке</p> <p>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации)</p>	<p>курсовая работа; экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа, экзамен.</p>
			<p>ИД-2<sub>ПК-2</sub> Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</p> <p>(ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)</p>	<p>У1 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)</p> <p>Уметь: составлять технологические планировки и компоновки производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа; экзамен; тест</p>
				<p>У2 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>)</p> <p>Уметь: определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса</p> <p>(ПС 31.001 Код В/05.6 ТФ 3.2.5 Организация работ по обеспечению совершенствования производственного процесса с учетом синтеза требований конструкторской и технологической документации)</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; курсовая работа</p>
				<p>В2 (ИД-2<sub>ПК-2</sub>) Владеть: навыками составления схем генерального плана предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания автомобилей:</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> курсовая работа</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курсовая работа</p>

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»*

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий						
	Тестирование	Контрольная работа	Входной контроль	Дискуссия индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ)	Разработка проекта (курсовая работа)	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств						
	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения контрольной работы	Вопросы контрольного опроса перед выполнением лабораторной работы	Вопросы для защиты лабораторных работ (со-беседования)	Задания для курсовой работы	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ИД-3 <sub>ук-2</sub> - Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	- +	-	-	-	+	-	+
ИД-4 <sub>ук-2</sub> - Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	- +	-	-	-	+	-	+
ИД-2 <sub>ук-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	- +	-	-	-	+	-	+
ИД-1 <sub>пк-2</sub> Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов	- -	-	-	-	+	-	+
ИД-2 <sub>пк-2</sub> Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)	- -	-	-	-	+	-	+

#### 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>ИД-З<sub>УК-2</sub> - Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи
Наличие умений	При нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при нахождении и критическом анализе ин-

	задачине продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	формации, необходимой для решения поставленной задачи
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи

**ИД-4<sub>ук-2</sub> - Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта**

Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи
Наличие умений	При нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи не продемонстрированы ос-	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены

	новные умения, имели место грубые ошибки	объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	объеме, но некоторые с недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	все задания в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи
<b>ИД-2<sub>ук-8</sub>Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем програм-	Уровень знаний в объеме, соответствующем програм-

	имели место грубые ошибки при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	много негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	ме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	ме подготовки, без ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса
Наличие умений	При нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при обеспечении безопас-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем

	ности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	месте при проектировании предприятий автосервиса
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при обеспечении безопасности на рабочем месте при проектировании предприятий автосервиса

**ИД-1пк-2Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов**

Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслужи-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслужи-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании техно-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслужи-
----------------	---	--	---	---

	живания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	живания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	логий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	живания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса
Наличие умений	При нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при совершенствовании	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании техноло-	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании техноло-	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий техниче-

	технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	гий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	гий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	ского обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при совершенствовании технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов в рамках проектирования предприятий автосервиса
<b>ИД-2<sub>ПК-2</sub> Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем програм-	Уровень знаний в объеме, соответствующем програм-

	имели место грубые ошибки при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	много негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	ме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	ме подготовки, без ошибок при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса
Наличие умений	При нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при нахождении и критическом анализе информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по нахождению и критическому анализу информации, необходимой для решения поставленной задачи при технологическом проектировании предприятий автосервиса
---	---	--	--	--

**5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ  
И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ,  
УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИН-  
ФРАСТРУКТУРА И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**

Коды и наименование контролируемых компетенций:

УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-2: способен разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов

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

**Кафедра «Технический сервис машин»**

**5.1 КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

<p><b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b> Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2</sub></b>— Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</p>
---

**(ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)**

по дисциплине ***«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»***

### 5.1.1 Комплект тестовых вопросов

**по оценке освоения индикатора достижения компетенции, ИД-2<sub>ПК-2</sub> Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля**

<p><b><u>Вопрос № 1</u></b> Какие АТП предназначены для перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО, ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Автотранспортные предприятия 2. Автообслуживающие предприятия 3. Автономные АТП 4. Авторемонтные предприятия</p>
<p><b><u>Вопрос № 2</u></b> К каким АТП относятся самостоятельные предприятия, которые осуществляют транспортную работу, хранение и все виды ТО и ТР подвижного состава?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Автотранспортные предприятия 2. Автообслуживающие предприятия 3. Автономные АТП 4. Авторемонтные предприятия</p>
<p><b><u>Вопрос № 3</u></b> К каким АТП относятся предприятия, деятельность которых осуществляется на основе централизации транспортной работы, а также полной или частичной специализации и кооперации производства ТО и ТР подвижного состава</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Автотранспортные предприятия 2. Кооперированные АТП 3. Автономные АТП 4. Авторемонтные предприятия</p>
<p><b><u>Вопрос № 4</u></b> Какие предприятия предназначены для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Автотранспортные предприятия 2. Автообслуживающие предприятия 3. Автономные АТП 4. Авторемонтные предприятия</p>
<p><b><u>Вопрос № 5</u></b> Какие предприятия являются самостоятельными или входящими в состав объединений автомобильного транспорта и выполняющие наиболее трудоемкие виды ТО и ТР для подвижного состава различных АТП и организаций или филиалов объединений, расположенных в районе деятельности базы?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Базы централизованного технического обслуживания 2. Производственно-технические комбинаты 3. Централизованные специализированные производства</p>
<p><b><u>Вопрос № 6</u></b> Какие предприятия являются самостоятельными или входящими в состав объединений автомобильного транспорта и выполняющие наиболее трудоемкие виды ТО и ТР для дизельных грузовых автомобилей различных АТП и организаций или филиалов объединений, расположенных в районе деятельности базы?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Базы централизованного технического обслуживания 2. Производственно-технические комбинаты 3. Централизованные специализированные производства</p>
<p><b><u>Вопрос № 7</u></b> Какие предприятия являются самостоятельными или входящими в состав объединений автомобильного транспорта и предназначены для текущего ремонта двигателей и агрегатов, для ремонта приборов системы питания, электрооборудования, аккумуляторных батарей, для обслуживания и ремонта технологического и инженерного оборудования АТП?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Базы централизованного технического обслуживания 2. Производственно-технические комбинаты 3. Централизованные специализированные производства</p>
<p><b><u>Вопрос № 8</u></b> Какие предприятия предназначены для выполнения всех видов ТО и ТР автомобилей индивидуального</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b> 1. Станции технического обслуживания 2. Автозаправочные станции</p>

пользования, мелких предприятий и организаций?	3. Стоянки 4. Авторемонтные предприятия
<b><u>Вопрос № 9</u></b> Какие предприятия предназначены для заправки автомобилей топливом, маслами, охлаждающей жидкостью, а также для подкачки шин?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. Станции технического обслуживания 2. Автозаправочные станции 3. Стоянки 4. Авторемонтные предприятия
<b><u>Вопрос № 10</u></b> Какие предприятия предназначены для рытого и закрытого хранения подвижного состава, но в отдельных случаях могут включать здания и сооружения для мойки, ТО и ремонта автомобилей?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. Станции технического обслуживания 2. Автозаправочные станции 3. Стоянки 4. Авторемонтные предприятия
<b><u>Вопрос № 11</u></b> Какие предприятия являются специализированными предприятиями, производящими в основном капитальный ремонт агрегатов?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. Станции технического обслуживания 2. Автозаправочные станции 3. Стоянки 4. Авторемонтные предприятия
<b><u>Вопрос № 12</u></b> Во сколько стадий может осуществляться проектирование АТП?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. В две или три 2. В одну или две 3. В одну или три
<b><u>Вопрос № 13</u></b> Какое количество основных вариантов развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. Один 2. Три 3. Пять
<b><u>Вопрос № 14</u></b> Какой вариант развития производственно-технической базы относится к первому?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. Совершенствование существующей ПТБ без существенного изменения ее структуры и принципов функционирования 2. Создание развитой системы специализации и кооперации производства ТО и ремонта главным образом для автомобильного транспорта общего пользования 3. Организация ПТБ на основе концентрации, специализации и кооперации производства на региональном уровне независимо от ведомственной принадлежности подвижного состава
<b><u>Вопрос № 15</u></b> Какой вариант развития производственно-технической базы относится ко второму?	<b><u>Ответы:</u></b> 1. Совершенствование существующей ПТБ без существенного изменения ее структуры и принципов функционирования 2. Создание развитой системы специализации и кооперации производства ТО и ремонта главным образом для автомобильного транспорта общего пользования 3. Организация ПТБ на основе концентрации, специализации и кооперации производства на региональном уровне независимо от ведомственной принадлежности подвижного состава

<p><b>Вопрос № 16</b> Какой вариант развития производственно-технической базы относится к третьему?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. Совершенствование существующей ПТБ без существенного изменения ее структуры и принципов функционирования 2. Создание развитой системы специализации и кооперации производства ТО и ремонта главным образом для автомобильного транспорта общего пользования 3. Организация ПТБ на основе концентрации, специализации и кооперации производства на региональном уровне независимо от ведомственной принадлежности подвижного состава</p>
<p><b>Вопрос № 17</b> Что является основными направлениями совершенствования производственно-технической базы для первого варианта развития предприятий автомобильного транспорта?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. Реконструкция и техническое перевооружение существующих АТП с доведением их до нормативной обеспеченности производственно-складскими площадями, рабочими постами и средствами механизации 2. Специализация и кооперация АТП и ремонтных предприятий с доведением этих форм до рационального уровня 3. Создание единой системы организации ПТБ для ТО и ремонта подвижного состава региона вне зависимости от ведомственной подчиненности</p>
<p><b>Вопрос № 18</b> Что является основными направлениями совершенствования производственно-технической базы для второго варианта развития предприятий автомобильного транспорта?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. Реконструкция и техническое перевооружение существующих АТП с доведением их до нормативной обеспеченности производственно-складскими площадями, рабочими постами и средствами механизации 2. Специализация и кооперация АТП и ремонтных предприятий с доведением этих форм до рационального уровня 3. Создание единой системы организации ПТБ для ТО и ремонта подвижного состава региона вне зависимости от ведомственной подчиненности</p>
<p><b>Вопрос № 19</b> Что является основными направлениями совершенствования производственно-технической базы для третьего варианта развития предприятий автомобильного транспорта?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. Реконструкция и техническое перевооружение существующих АТП с доведением их до нормативной обеспеченности производственно-складскими площадями, рабочими постами и средствами механизации 2. Специализация и кооперация АТП и ремонтных предприятий с доведением этих форм до рационального уровня 3. Создание единой системы организации ПТБ для ТО и ремонта подвижного состава региона вне зависимости от ведомственной подчиненности</p>
<p><b>Вопрос № 20</b> Какое количество ТО-1 и ТО-2 должна пройти машина с ресурсным пробегом 160000 км при нормативной периодичности ТО-1 - 5000 км и нормативной периодичности ТО-2 - 20000 км?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. 20 ТО-1 и 5 ТО-2 2. 24 ТО-1 и 7 ТО-2 3. 26 ТО-1 и 9 ТО-2 4. 22 ТО-1 и 6 ТО-2</p>

**5.1.2 Комплект тестовых вопросов**  
**по оценке освоения индикатора достижения компетенции, ИД-1<sub>ПК-2</sub> Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов**

<p><b>Вопрос № 21</b> По какому выражению рассчитывается пробег подвижного состава до списания?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>L_p = L_p^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4</math></li> <li>2. <math>L_p = L_p^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_4</math></li> <li>3. <math>L_p = L_p^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 22</b> По какому выражению определяется периодичность ТО-1 и ТО-2?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>L_i = L_i^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_3</math></li> <li>2. <math>L_i = L_i^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_3</math></li> <li>3. <math>L_i = L_i^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_4</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 23</b> По какому выражению определяется число воздействий ТО-1 на один автомобиль за один цикл (до списания)</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N_{TO-1} = \frac{L_p}{L_{TO-2}} - 1</math></li> <li>2. <math>N_{TO-1} = \frac{L_p}{L_{TO-1}} - (1 + N_{TO-2})</math></li> <li>3. <math>N_{TO-1} = \frac{L_p}{l_{cc}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 24</b> По какому выражению определяется число воздействий ТО-2 на один автомобиль за один цикл (до списания)</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N_{TO-2} = \frac{L_p}{L_{TO-2}} - 1</math></li> <li>2. <math>N_{TO-2} = \frac{L_p}{L_{TO-1}} - (1 + N_{TO-2})</math></li> <li>3. <math>N_{TO-2} = \frac{L_p}{l_{cc}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 25</b> По какой формуле определяется годовой пробег автомобиля?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>L_\Gamma = D_{pab.z} \cdot L_p \cdot \alpha_z</math></li> <li>2. <math>L_\Gamma = D_{pab.z} \cdot L_t \cdot \alpha_z</math></li> <li>3. <math>L_\Gamma = D_{pab.z} \cdot l_{cc} \cdot \alpha_z</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 26</b> По какому выражению определяется коэффициент технической готовности подвижного состава?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\alpha_z = \frac{D_{p.u}}{D_{э.ц} + D_{p.ц}}</math></li> <li>2. <math>\alpha_z = \frac{D_{э.ц}}{D_{э.ц} + D_{p.ц}}</math></li> <li>3. <math>\alpha_z = \frac{D_{ф.к}}{D_{э.ц} + D_{p.ц}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 27</b> По какому выражению определяется годовое число воздействий ТО-1 на группу или парк автомобилей?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\sum N_{TO-1z} = \frac{A_u \cdot L_z}{L_{TO-2}} - 1</math></li> </ol>

	<div>2. <math>\sum N_{TO-I_z} = \left( \frac{I}{L_{TO-1}} - \frac{I}{L_{TO-2}} \right)</math></div> <div>3. <math>\sum N_{TO-I_z} = A_u \cdot \mathcal{D}_{pa\bar{a}.z} \cdot \alpha_z</math></div>
--	---

<p><b>Вопрос № 28</b> По какому выражению определяется годовое число воздействий ТО-2 на группу или парк автомобилей?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math display="block">\sum N_{TO-2z} = \frac{A_u \cdot L_z}{L_{TO-2}} - I</math></li> <li><math display="block">\sum N_{TO-2z} = \left( \frac{1}{L_{TO-1}} - \frac{1}{L_{TO-2}} \right)</math></li> <li><math display="block">\sum N_{TO-2z} = A_u \cdot D_{п.аб.з} \cdot \alpha_z</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 29</b> По какому выражению определяется годовое число воздействий ЕОс<sub>г</sub> на группу или парк автомобилей?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math display="block">\sum N_{EOc.z} = \frac{A_u \cdot L_z}{L_{TO-2}} - I</math></li> <li><math display="block">\sum N_{EOc.z} = \left( \frac{1}{L_{TO-1}} - \frac{1}{L_{TO-2}} \right)</math></li> <li><math display="block">\sum N_{EOc.z} = A_u \cdot D_{п.аб.з} \cdot \alpha_z</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 30</b> Показателем, характеризующим готовность подвижного состава выполнять перевозочный процесс, является ....</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>коэффициент использования парка</li> <li>коэффициент использования пробега</li> <li>коэффициент технической готовности</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 31</b> Диагностирование Д-1 предназначено для ...</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>определения технического состояния агрегатов, узлов и систем автомобиля, обеспечивающих безопасность движения</li> <li>определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР</li> <li>снижения интенсивности изменения параметров технического состояния механизмов и агрегатов автомобиля, выявление и предупреждение отказов и неисправностей путем своевременного выполнения контрольно-диагностических, смазочных, крепежных, регулировочных и других работ</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 32</b> Диагностирование Д-2 предназначено для ...</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>определения технического состояния агрегатов, узлов и систем автомобиля, обеспечивающих безопасность движения</li> <li>определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР</li> <li>снижения интенсивности изменения параметров технического состояния механизмов и агрегатов автомобиля, выявление и предупреждение отказов и неисправностей путем своевременного выполнения контрольно-диагностических, смазочных, крепежных, регулировочных и других работ</li> </ol>

<p><b>Вопрос № 33</b> Техническое обслуживание предназначено для ...</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. определения технического состояния агрегатов, узлов и систем автомобиля, обеспечивающих безопасность движения 2. определения мощностных и экономических показателей автомобиля при ТО-2, а также для выявления объемов работ ТР 3. снижения интенсивности изменения параметров технического состояния механизмов и агрегатов автомобиля, выявление и предупреждение отказов и неисправностей путем своевременного выполнения контрольно-диагностических, смазочных, крепежных, регулировочных и других работ</p>
<p><b>Вопрос № 34</b> По какому выражению определяется диагностирование Д-1 на весь парк за год?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>\sum N_{Д-1г} = 1,1 \sum N_{ТО-1г} + \sum N_{ТО-2г}</math> 2. <math>\sum N_{Д-1г} = 1,2 \sum N_{ТО-2г}</math> 3. <math>\sum N_{Д-1г} = 1,2 \sum N_{ТО-1г} + \sum N_{ТО-2г}</math></p>
<p><b>Вопрос № 35</b> По какому выражению определяется диагностирование Д-2 на весь парк за год?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>\sum N_{Д-2г} = 1,1 \sum N_{ТО-1г} + \sum N_{ТО-2г}</math> 2. <math>\sum N_{Д-2г} = 1,2 \sum N_{ТО-2г}</math> 3. <math>\sum N_{Д-2г} = 1,2 \sum N_{ТО-1г} + \sum N_{ТО-2г}</math></p>
<p><b>Вопрос № 36</b> Какие виды работ выполняются ежедневно после окончания работы подвижного состава?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. уборочные работы, моечные, заправочные, контрольно-диагностические и в небольшом объеме работы по устранению мелких неисправностей 2. уборочные работы, моечные работы двигателя и шасси 3. контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы</p>
<p><b>Вопрос № 37</b> Какие виды работ выполняются перед постановкой подвижного состава подвижного состава на ТО и ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. уборочные работы, моечные, заправочные, контрольно-диагностические и в небольшом объеме работы по устранению мелких неисправностей 2. уборочные работы, моечные работы двигателя и шасси 3. контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы</p>
<p><b>Вопрос № 38</b> По какому выражению определяется нормативная трудоёмкость работ ЕО, выполняемых после заезда автомобилей в парк?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>t_{EOc} = t_{EOc}^{(н)} \cdot K_2</math> 2. <math>t_{EOm} = t_{EOm}^{(н)} \cdot K_2 = 0,5 \cdot t_{EOc}</math> 3. <math>t_{EOc} = t_i^{(н)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></p>
<p><b>Вопрос № 39</b> По какому выражению определяется нормативная трудоёмкость работ ЕО, выполняемых перед постановкой автомобилей на ТО и ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>t_{EOc} = t_{EOc}^{(н)} \cdot K_2</math> 2. <math>t_{EOm} = t_{EOm}^{(н)} \cdot K_2 = 0,5 \cdot t_{EOc}</math> 3. <math>t_{EOc} = t_i^{(н)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></p>

<p><b>Вопрос № 40</b> По какому выражению определяется расчетная нормативная трудоёмкость работ ТО-1?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>t_{TO-1} = t_{TO-1}^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></li> <li><math>t_{TO-1} = t_{TO-1}^{(H)} \cdot K_3 \cdot K_5</math></li> <li><math>t_{TO-1} = t_{TO-1}^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 41</b> По какому выражению определяется расчетная нормативная трудоёмкость работ ТО-2?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>t_{TO-2} = t_{TO-2}^{(H)} \cdot K_3 \cdot K_5</math></li> <li><math>t_{TO-2} = t_{TO-2}^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></li> <li><math>t_{TO-2} = t_{TO-2}^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 42</b> По какому выражению определяется расчетная нормативная трудоёмкость работ ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>t_{TP} = t_{TP}^{(H)} \cdot K_3 \cdot K_5</math></li> <li><math>t_{TP} = t_{TP}^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></li> <li><math>t_{TP} = t_{TP}^{(H)} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 43</b> По какому выражению определяется нормативная годовой объем работ ЕО, выполняемых перед постановкой автомобилей на ТО и ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>T_{EOc.z} = \sum N_{EOc.z} t_{EOc}</math></li> <li><math>T_{EOm.z} = \sum N_{EOm.z} t_{EOm}</math></li> <li><math>t_{EOc} = t_i^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 44</b> По какому выражению определяется годовой объем работ ЕО, выполняемых после заезда автомобилей в парк?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>T_{EOc.z} = \sum N_{EOc.z} t_{EOc}</math></li> <li><math>T_{EOm.z} = \sum N_{EOm.z} t_{EOm}</math></li> <li><math>t_{EOc} = t_i^{(H)} \cdot K_2 \cdot K_4</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 45</b> По какому выражению определяется годовой объем работ ТО-1?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>T_{TO-1z} = \sum N_{TO-1z} \cdot t_{TO-1}</math></li> <li><math>T_{TO-2z} = \sum N_{TO-2z} \cdot t_{TO-2}</math></li> <li><math>T_{TPz} = \frac{L_T \cdot A_u \cdot t_{mp}}{1000}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 46</b> По какому выражению определяется годовой объем работ ТО-2?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>T_{TO-1z} = \sum N_{TO-1z} \cdot t_{TO-1}</math></li> <li><math>T_{TO-2z} = \sum N_{TO-2z} \cdot t_{TO-2}</math></li> <li><math>T_{TPz} = \frac{L_T \cdot A_u \cdot t_{mp}}{1000}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 47</b> По какому выражению определяется годовой объем работ ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>T_{TO-1z} = \sum N_{TO-1z} \cdot t_{TO-1}</math></li> <li><math>T_{TO-2z} = \sum N_{TO-2z} \cdot t_{TO-2}</math></li> <li><math>T_{TPz} = \frac{L_T \cdot A_u \cdot t_{mp}}{1000}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 48</b> На какие посты по своему техническому назначению подразделяются посты ТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>на универсальные и специализированные</li> <li>на тупиковые и проездные</li> <li>на универсальные и поточные</li> <li>на поточные и тупиковые</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 49</b> На какие посты по способу установки подвижного состава подразделяются посты ТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>на универсальные и специализированные</li> <li>на тупиковые и проездные</li> <li>на универсальные и поточные</li> <li>на поточные и тупиковые</li> </ol>

<p><b>Вопрос № 50</b> Какой метод предусматривает выполнение работ на одном посту бригадой ремонтных рабочих различных специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метод поточных постов</li> <li>2. метод специализированных постов</li> <li>3. метод универсальных постов</li> <li>4. метод проездных постов</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 51</b> Какой метод предусматривает выполнение работ на нескольких постах, предназначенных для выполнения определенного вида работ?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метод поточных постов</li> <li>2. метод проездных постов</li> <li>3. метод универсальных постов</li> <li>4. метод специализированных постов</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 52</b> Что понимается под выражением «Межсменное время»?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Период между выпуском первого автомобиля и возвратом последнего</li> <li>2. Период между возвратом первого автомобиля и его выпуском на линию</li> <li>3. Период между возвратом первого автомобиля и выпуском последнего</li> <li>4. Период между выездом автомобиля на линию и его возвратом в АТП</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 53</b> Что понимается под выражением «Ритм производства»?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Время, приходящее на выпуск одного автомобиля из ТО</li> <li>2. Время, приходящее в среднем на выпуск одного автомобиля из данного вида ТО, или интервал времени между выпуском двух последовательно обслуженных автомобилей из данной зоны</li> <li>3. Интервал времени между выпуском первого и последнего автомобилей из зоны ЕО</li> <li>4. Время, приходящее в среднем на выпуск двух автомобилей из данного вида ТО, или интервал времени между выпуском трех последовательно обслуженных автомобилей из данной зоны</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 54</b> Что понимается под выражением «Такт поста»?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минимальное время занятости поста</li> <li>2. Полное время занятости поста</li> <li>3. Максимальное время занятости поста</li> <li>4. Среднее время занятости поста</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 55</b> По какому выражению определяется ритм производства?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>R_i = \frac{T_{CM} \cdot C}{N_{iC}}</math></li> <li>2. <math>R_i = \frac{60 \cdot T_{CM} \cdot C}{N_{iC} \cdot \varphi}</math></li> <li>3. <math>R_i = \frac{60 \cdot C}{\varphi}</math></li> <li>4. <math>R_i = \frac{C}{N_{iC} \cdot \varphi}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 56</b> По какому выражению определяется межсменное время?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T_{MC} = T_H + T_{OB} - T_{ВЫП}</math></li> <li>2. <math>T_{MC} = 24 - (T_H + T_{OB})</math></li> <li>3. <math>T_{MC} = 24 - (T_H + T_{OB} - T_{ВЫП})</math></li> <li>4. <math>T_{MC} = 24 - (T_{OB} - T_{ВЫП})</math></li> </ol>

<p><b>Вопрос № 57</b> По какому выражению определяется такт поста?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\tau_i = \frac{60 \cdot t_i}{P_n}</math></li> <li>2. <math>\tau_i = \frac{60 \cdot t_i}{P_n} + t_n</math></li> <li>3. <math>\tau_i = \frac{t_i}{P_n} + t_n</math></li> <li>4. <math>\tau_i = \frac{60 \cdot t_i}{P_n + t_n}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 58</b> По какому выражению определяется число постов обслуживания ТО-1?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>X_{TO-1} = \frac{\tau_{TO-1}}{R_{TO-1}}</math></li> <li>2. <math>X_{TO-1} = \frac{\tau_{TO-1}}{R_{TO-1} \cdot \eta_{TO-1}}</math></li> <li>3. <math>X_{TO-1} = \frac{\tau_{TO-1}}{R_{TO-1} + \eta_{TO-1}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 59</b> По какому выражению определяется число постов обслуживания ТО-2?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>X_{TO-2} = \frac{\tau_{TO-2}}{R_{TO-2}}</math></li> <li>2. <math>X_{TO-2} = \frac{\tau_{TO-2}}{R_{TO-2} \cdot \eta_{TO-2}}</math></li> <li>3. <math>X_{TO-2} = \frac{\tau_{TO-2}}{R_{TO-2} + \eta_{TO-2}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 60</b> По какому выражению определяется число специализированных постов диагностирования?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>X_D = \frac{\tau_D}{R_D}</math></li> <li>2. <math>X_D = \frac{\tau_D}{R_D \cdot \eta_D}</math></li> <li>3. <math>X_D = \frac{\tau_D}{R_D + \eta_D}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 61</b> По какой формуле определяется число постов ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>X_{TP} = \frac{T_{TP,z}^{(n)} \cdot \varphi}{D_{paб.z} \cdot C \cdot \eta_n \cdot P_n}</math></li> <li>2. <math>X_{TP} = \frac{T_{TP,z}^{(n)} \cdot \varphi}{D_{paб.z} \cdot T_{cm} \cdot C}</math></li> <li>3. <math>X_{TP} = \frac{T_{TP,z}^{(n)} \cdot \varphi}{\eta_n \cdot P_n}</math></li> <li>4. <math>X_{TP} = \frac{T_{TP,z}^{(n)} \cdot \varphi}{D_{paб.z} \cdot T_{cm} \cdot C \cdot \eta_n \cdot P_n}</math></li> </ol>

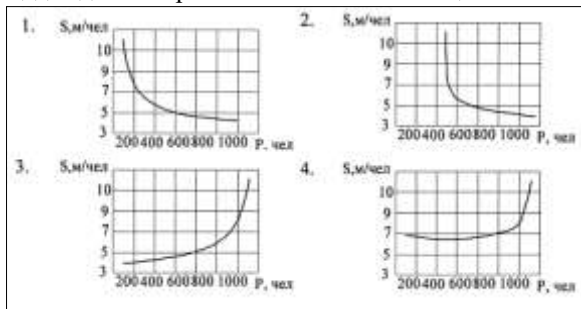
<p><b>Вопрос № 62</b> По какой формуле определяется число постов ТР в наиболее загруженную смену?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>X_{ТР} = \frac{T_{ТР.з}^{(n)} \cdot \varphi}{D_{раб.з} \cdot C \cdot \eta_n \cdot P_n}</math></li> <li>2. <math>X_{ТР} = \frac{T_{ТР.з}^{(n)} \cdot \varphi}{D_{раб.з} \cdot T_{см} \cdot C}</math></li> <li>3. <math>X_{ТР} = \frac{T_{ТР.з}^{(n)} \cdot \varphi}{\eta_n \cdot P_n}</math></li> <li>4. <math>X_{ТР} = \frac{T_{ТР.з}^{(n)} \cdot \varphi \cdot K_{mp}}{D_{раб.з} \cdot T_{см} \cdot C \cdot \eta_n \cdot P_n}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 63</b> Посты, на которых автомобили, нуждающиеся в том или ином виде ТО и ТР, ожидают своей очереди для перехода на соответствующий пост или поточную линию являются ....</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. постами выдачи</li> <li>2. постами приемки</li> <li>3. постами ожидания</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 64</b> Какое количество постов ожидания должно быть для поточных линий ТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. по одному для каждой линии</li> <li>2. по два для каждой линии</li> <li>3. по четыре для каждой линии</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 65</b> Какое количество постов ожидания должно быть для индивидуальных постов ТО, Д-1, Д-2 и ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 40 % от числа соответствующих постов</li> <li>2. 20 % от числа соответствующих постов</li> <li>3. 10 % от числа соответствующих постов</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 66</b> По какой формуле можно определить число единиц основного оборудования?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>M_{ОБ} = \frac{T_{ОБ}}{D_{раб.з} \cdot T_{см}}</math></li> <li>2. <math>M_{ОБ} = \frac{T_{ОБ} \cdot K_{об}}{D_{раб.з} \cdot T_{см} \cdot C \cdot \eta_{ОБ} \cdot P_{ОБ}}</math></li> <li>3. <math>M_{ОБ} = \frac{T_{ОБ}}{D_{раб.з} \cdot T_{см} \cdot C \cdot \eta_{ОБ} \cdot P_{ОБ}}</math></li> <li>4. <math>M_{ОБ} = \frac{T_{ОБ}}{D_{раб.з} \cdot \eta_{ОБ} \cdot P_{ОБ}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 67</b> По какой формуле можно определить число механизированных моечных установок?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>M_y = \frac{N_{EO}}{N_y \cdot T \cdot \eta_y}</math></li> <li>2. <math>M_y = \frac{N_{EO} \cdot \varphi_{EO}}{\eta_y}</math></li> <li>3. <math>M_y = \frac{N_{EO} \cdot \varphi_{EO}}{N_y \cdot T \cdot \eta_y}</math></li> <li>4. <math>M_y = \frac{N_{EO} \cdot \varphi_{EO}}{N_y}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 68</b> Количество подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования определяется ....</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. числом постов ТО, ТР и линий ТО, их специализацией по видам работ</li> <li>2. числом поточных линий ТО, их специализацией по видам работ</li> <li>3. числом постов ТО, ТР</li> </ol>

<p><b>Вопрос № 69</b> Количество производственного инвентаря (верстаков стеллажей ит.п.) определяется ....</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. по числу постов ТО, ТР и линий ТО, их специализацией по видам работ 2. по числу работающих в наиболее загруженной смене 3. по числу постов ТО, ТР</p>
<p><b>Вопрос № 70</b> В состав какой группы площадей АТП входят зоны ТО и ТР, производственные участки ТР, склады, а также технические помещения энергетических и санитарно-технических служб и устройств?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. производственно-складских помещений 2. зон хранения подвижного состава 3. вспомогательные (площади административно-бытовых помещений)</p>
<p><b>Вопрос № 71</b> В состав какой группы площадей АТП входят площади стоянок (открытых или закрытых) с учетом площади занимаемой оборудованием для подогрева автомобилей, рамп и дополнительных поэтажных проездов?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. производственно-складских помещений 2. зон хранения подвижного состава 3. вспомогательные (площади административно-бытовых помещений)</p>
<p><b>Вопрос № 72</b> В состав какой группы площадей АТП входят: санитарно-бытовые помещения, пункты общественного питания, здравоохранения (медицинские пункты), культурного обслуживания, управления, помещения для учебных?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. производственно-складских помещений 2. зон хранения подвижного состава 3. вспомогательные (площади административно-бытовых помещений)</p>
<p><b>Вопрос № 73</b> По какой формуле определяются площади зон ТО и ТР?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>F_3 = f_{об} \cdot K_{П}</math> 2. <math>F_3 = f_{об} \cdot X_3 \cdot K_{П}</math> 3. <math>F_3 = f_a \cdot X_3 \cdot K_{П}</math> 4. <math>F_3 = f_a \cdot X_3</math></p>
<p><b>Вопрос № 74</b> По какой формуле ведется расчет площади производственных участков по площади, занимаемой оборудованием?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>F_3 = f_{об} \cdot K_{П}</math> 2. <math>F_3 = f_{об} \cdot X_3 \cdot K_{П}</math> 3. <math>F_3 = f_a \cdot X_3 \cdot K_{П}</math> 4. <math>F_3 = f_a \cdot X_3</math></p>
<p><b>Вопрос № 75</b> По какой формуле ведется расчет площади производственных участков по числу работающих на участке в наиболее загруженную смену?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>F_3 = f_{об} \cdot K_{П}</math> 2. <math>F_3 = f_{об} \cdot X_3 \cdot K_{П}</math> 3. <math>F_y = f_1 + f_2(P_T - I)</math> 4. <math>F_3 = f_a \cdot X_3</math></p>
<p><b>Вопрос № 76</b> По какой формуле производится расчет площадей складов по удельной площади на 10 единиц подвижного состава?</p>	<p>1. <math>F_{СК} = 0,1 \cdot A_{II} \cdot f_y \cdot K_1^{(C)} \cdot K_2^{(C)}</math> 2. <math>F_{СК} = 0,1 \cdot A_{II} \cdot f_y \cdot K_1^{(C)} \cdot K_4^{(C)} \cdot K_5^{(C)}</math> 3. <math>F_{СК} = 0,1 \cdot A_{II} \cdot f_y \cdot K_1^{(C)} \cdot K_2^{(C)} \cdot K_3^{(C)} \cdot K_4^{(C)} \cdot K_5^{(C)}</math> 4. <math>F_{СК} = 0,1 \cdot A_{II} \cdot f_y \cdot K_4^{(C)} \cdot K_5^{(C)}</math></p>
<p><b>Вопрос № 77</b> По какой формуле производится расчет площадей складов по хранимому запасу?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>F_{СК} = f_{об} \cdot K_{П} \cdot X_3</math> 2. <math>F_{СК} = f_a \cdot K_{П} \cdot X_3</math> 3. <math>F_{СК} = f_{об} \cdot K_{П}</math> 4. <math>F_{СК} = f_a \cdot X_3</math></p>

<p><b>Вопрос № 78</b> По какой формуле производится расчет расход топлива на внутригаражное маневрирование и технические надобности?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>G_{\text{л}} = \frac{l_{\text{сс}}}{100} \cdot q</math></li> <li>2. <math>G_{\text{л}} = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}}}{100} \cdot q</math></li> <li>3. <math>G_{\text{л}} = \frac{A_{\text{и}} \cdot l_{\text{сс}}}{100} \cdot q</math></li> <li>4. <math>G_{\text{л}} = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}}}{100}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 79</b> По какой формуле определяется запас (число) покрышек или камер на складе шин?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>z_{\text{ш}} = \frac{l_{\text{сс}} \cdot X_{\text{к}} \cdot D_3}{L_{\text{п}}}</math></li> <li>2. <math>z_{\text{ш}} = \frac{A_{\text{и}} \cdot X_{\text{к}} \cdot D_3}{L_{\text{п}}}</math></li> <li>3. <math>z_{\text{ш}} = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}} \cdot X_{\text{к}} \cdot D_3}{L_{\text{п}}}</math></li> <li>4. <math>z_{\text{ш}} = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}}}{L_{\text{п}}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 80</b> По какой формуле определяется хранимый запас запасных частей, металлов и прочих материалов?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>G_i = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}}}{10000} \cdot \frac{a \cdot G_a}{100} \cdot D_3</math></li> <li>2. <math>G_i = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}}}{10000}</math></li> <li>3. <math>G_i = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}} \cdot l_{\text{сс}}}{10000} \cdot \frac{a \cdot G_a}{100}</math></li> <li>4. <math>G_i = \frac{A_{\text{и}} \cdot \alpha_{\text{т}}}{10000} \cdot \frac{G_a}{100} \cdot D_3</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 81</b> По какой формуле определяется запас агрегатов?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>G_{\text{аг}} = \frac{K_{\text{аг}} \cdot A_{\text{и}}}{100}</math></li> <li>2. <math>G_{\text{аг}} = \frac{q_{\text{аг}} \cdot A_{\text{и}}}{10}</math></li> <li>3. <math>G_{\text{аг}} = \frac{K_{\text{аг}} \cdot q_{\text{аг}} \cdot A_{\text{и}}}{100}</math></li> <li>4. <math>G_{\text{аг}} = \frac{K_{\text{аг}} \cdot q_{\text{аг}}}{100}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 82</b> По какому выражению производится расчет площади зоны хранения автомобилей?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>F_{\text{х}} = f_{\text{о}} \cdot K_{\text{п}}</math></li> <li>2. <math>F_{\text{х}} = f_{\text{о}} \cdot A_{\text{сг}} \cdot K_{\text{п}}</math></li> <li>3. <math>F_{\text{х}} = f_{\text{о}} \cdot A_{\text{сг}}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 83</b> По какому выражению производится расчет числа автомобиле-мест при обозначенном хранении автомобилей?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>A_{\text{сг}} = A_{\text{и}} - X_{\text{тп}} - A_{\text{кп}} - A_{\text{л}}</math></li> <li>2. <math>A_{\text{сг}} = A_{\text{и}} - X_{\text{тп}} - X_{\text{то}} - A_{\text{л}}</math></li> <li>3. <math>A_{\text{сг}} = A_{\text{и}} - X_{\text{тп}} - X_{\text{то}} - X_{\text{п}} - A_{\text{кп}} - A_{\text{л}}</math></li> <li>4. <math>A_{\text{сг}} = A_{\text{и}} - X_{\text{п}} - A_{\text{кп}} - A_{\text{л}}</math></li> </ol>

**Вопрос № 84**

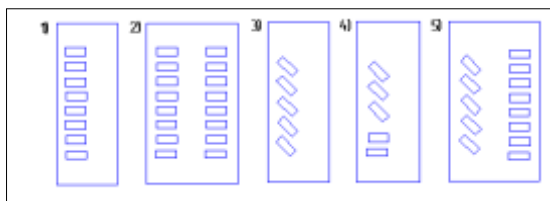
По какому графику можно определить общую площадь административно-бытовых помещений?

**Ответы:**

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

**Вопрос № 85**

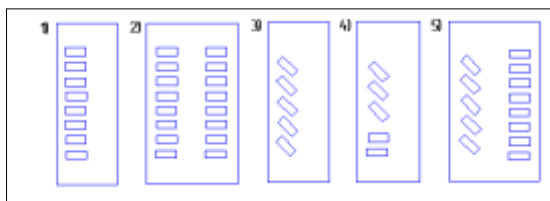
Какая из схем является комбинированной однорядной схемой расстановки постов при тупиковом расположении постов в зонах ТО и ТР?

**Ответы:**

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

**Вопрос № 86**

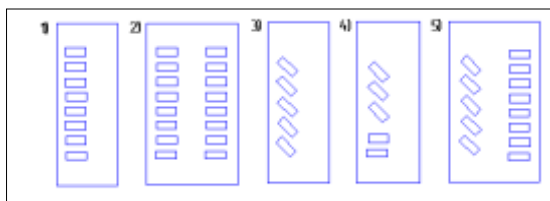
Какая из схем является комбинированной двухрядной схемой расстановки постов при тупиковом расположении постов в зонах ТО и ТР?

**Ответы:**

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

**Вопрос № 87**

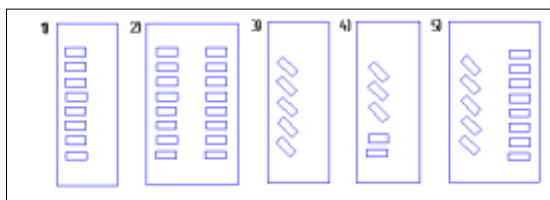
Какая из схем является косоугольной схемой расстановки постов при тупиковом расположении постов в зонах ТО и ТР?

**Ответы:**

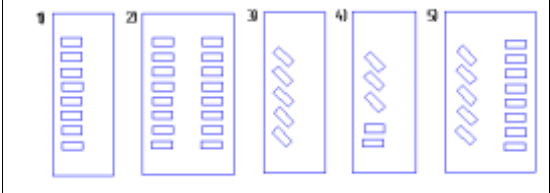
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

**Вопрос № 88**

Какая из схем является прямоугольной схемой расстановки постов при тупиковом расположении постов в зонах ТО и ТР?

**Ответы:**

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

<p><b>Вопрос № 89</b> Какая из схем является прямоугольной двухрядной схемой расстановки постов при тупиковом расположении постов в зонах ТО и ТР?</p> 	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>5</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 90</b> Стоянками какого типа обеспечиваются легковые автомобили и автобусы на АТП?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрытого типа</li> <li>2. Открытого типа</li> <li>3. Под навесом</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 91</b> Стоянками какого типа обеспечиваются грузовые автомобили на АТП?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрытого типа</li> <li>2. Открытого типа</li> <li>3. Под навесом</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 92</b> Какой может быть расстановка подвижного состава на стоянках закрытого типа?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. тупиковой и прямоточной</li> <li>2. тупиковой</li> <li>3. прямоточной</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 93</b> При тупиковой расстановке автомобилей на стоянке допускается рядов не более ...</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. четырёх</li> <li>2. восьми</li> <li>3. двух</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 94</b> При прямоточной расстановке автомобилей на стоянке допускается рядов не более ...</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. четырёх</li> <li>2. восьми</li> <li>3. двух</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 95</b> Что понимается под выражением «Автомобиле-места хранения»?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобиле-места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки их на рабочие и вспомогательные посты или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов</li> <li>2. Автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции</li> <li>3. Автомобиле-места, оснащенные соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль для поддержания и восстановления его технического исправного состояния</li> <li>4. Автомобиле-места, предусматриваемые для готовых к выдаче автомобилей и автомобилей, принятых в ТО и ремонт</li> </ol>

<p><b><u>Вопрос № 96</u></b>          Что понимается под выражением «Автомобиле-места ожидания»?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобиле-места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки их на рабочие и вспомогательные посты или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов</li> <li>2. Автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции</li> <li>3. Автомобиле-места, оснащенные соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль для поддержания и восстановления его технического исправного состояния</li> <li>4. Автомобиле-места, предусматриваемые для готовых к выдаче автомобилей и автомобилей, принятых в ТО и ремонт</li> </ol>
<p><b><u>Вопрос № 97</u></b>          Что понимается под выражением «Вспомогательные посты»?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобиле-места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки их на рабочие и вспомогательные посты или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов</li> <li>2. Автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции</li> <li>3. Автомобиле-места, оснащенные соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль для поддержания и восстановления его технического исправного состояния</li> <li>4. Автомобиле-места, предусматриваемые для готовых к выдаче автомобилей и автомобилей, принятых в ТО и ремонт</li> </ol>
<p><b><u>Вопрос № 98</u></b>          Что понимается под выражением «Посты обслуживания и ремонта»?</p>	<p><b><u>Ответы:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобиле-места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки их на рабочие и вспомогательные посты или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов</li> <li>2. Автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции</li> <li>3. Автомобиле-места, оснащенные соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль для поддержания и восстановления его технического исправного состояния</li> <li>4. Автомобиле-места, предусматриваемые для готовых к выдаче автомобилей и автомобилей, принятых в ТО и ремонт</li> </ol>

<p><b>Вопрос № 99</b> Что понимается под выражением «Генплан предприятия»?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. компоновка и взаимное расположение производственных, складских и административно-бытовых помещений на плане здания или отдельно стоящих зданий (сооружений), предназначенных для ТО, ТР и хранения подвижного состава</li> <li>2. план отведенного под застройку земельного участка территории, ориентированный в отношении проездов общего пользования и соседних владений, с указанием на нем зданий и сооружений по их габаритному очертанию, площадки для безгаражного хранения подвижного состава, основных и вспомогательных проездов и путей движения подвижного состава по территории</li> <li>3. план земельного участка территории с указанием на нем зданий и сооружений по их габаритному очертанию, основных и вспомогательных проездов и путей движения подвижного состава по территории</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 100</b> Что понимается под выражением «Планировка АТП»?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. компоновка и взаимное расположение производственных, складских и административно-бытовых помещений на плане здания или отдельно стоящих зданий (сооружений), предназначенных для ТО, ТР и хранения подвижного состава</li> <li>2. план отведенного под застройку земельного участка территории, ориентированный в отношении проездов общего пользования и соседних владений, с указанием на нем зданий и сооружений по их габаритному очертанию, площадки для безгаражного хранения подвижного состава, основных и вспомогательных проездов и путей движения подвижного состава по территории</li> <li>3. план земельного участка территории с указанием на нем зданий и сооружений по их габаритному очертанию, основных и вспомогательных проездов и путей движения подвижного состава по территории</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 101</b> По какому выражению производится расчёт потребной площади участка предприятия?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math display="block">F_{уч} = \frac{F_{з.пс} + F_{з.аб} + F_{он}}{K_3 \cdot 100}</math></li> <li>2. <math display="block">F_{уч} = \frac{F_{з.пс} + F_{он}}{K_3 \cdot 100}</math></li> <li>3. <math display="block">F_{уч} = \frac{F_{з.пс} + F_{з.аб}}{100}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 102</b> Плотность застройки предприятия определяется ...</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отношением площади застройки к площади участка предприятия</li> <li>2. отношением площади, занятой зданиями, открытыми площадками, автомобильными дорогами, тротуарами и озеленением, к общей площади предприятия</li> <li>3. отношением площади зеленых насаждений к общей площади предприятия</li> </ol>

<p><b>Вопрос № 103</b> Коэффициент использования территории определяется ...</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. отношением площади застройки к площади участка предприятия 2. отношением площади, занятой зданиями, открытыми площадками, автомобильными дорогами, тротуарами и озеленением, к общей площади предприятия 3. отношением площади зеленых насаждений к общей площади предприятия</p>
<p><b>Вопрос № 104</b> Коэффициент озеленения определяется ...</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. отношением площади застройки к площади участка предприятия 2. отношением площади, занятой зданиями, открытыми площадками, автомобильными дорогами, тротуарами и озеленением, к общей площади предприятия 3. отношением площади зеленых насаждений к общей площади предприятия</p>
<p><b>Вопрос № 105</b> По какому выражению можно произвести расчёт значения приведенных удельных технико-экономических показателей для условий проектируемого предприятия по числу производственных рабочих?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>p_{y\partial} = p_{y\partial}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 2. <math>x_{y\partial} = x_{y\partial}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 3. <math>s_{y\partial.n} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math></p>
<p><b>Вопрос № 106</b> По какому выражению можно произвести расчёт значения приведенных удельных технико-экономических показателей для условий проектируемого предприятия по рабочим постов на 1 автомобиль?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>p_{y\partial} = p_{y\partial}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 2. <math>x_{y\partial} = x_{y\partial}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 3. <math>s_{y\partial.n} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math></p>
<p><b>Вопрос № 107</b> По какому выражению можно произвести расчёт значения приведенных удельных технико-экономических показателей для условий проектируемого предприятия по площади производственно-складских помещений?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>s_{y\partial.n} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 2. <math>s_{y\partial.a} = s_{y\partial.a}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 3. <math>s_{y\partial.c} = s_{y\partial.c}^{(эм)} \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5</math> 4. <math>s_{y\partial.m} = s_{y\partial.m}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^7 k_i</math></p>
<p><b>Вопрос № 108</b> По какому выражению можно произвести расчёт значения приведенных удельных технико-экономических показателей для условий проектируемого предприятия по площади административно-бытовых помещений?</p>	<p><b>Ответы:</b> 1. <math>s_{y\partial.n} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 2. <math>s_{y\partial.a} = s_{y\partial.a}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7</math> 3. <math>s_{y\partial.c} = s_{y\partial.c}^{(эм)} \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5</math> <math>s_{y\partial.m} = s_{y\partial.m}^{(эм)} \cdot \sum_{i=1}^7 k_i</math></p>
<p><b>Вопрос № 109</b> По какому выражению можно произвести расчёт значения приведенных удельных технико-</p>	<p><b>Ответы:</b></p>

экономических показателей для условий проектируемого предприятия по площади стоянки на 1 автомобиль?	$1. s_{y\partial.n} = s_{y\partial.n}^{(\varepsilon m)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7$ $2. s_{y\partial.a} = s_{y\partial.a}^{(\varepsilon m)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7$ $3. s_{y\partial.c} = s_{y\partial.c}^{(\varepsilon m)} \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5$ $4. s_{y\partial.m} = s_{y\partial.m}^{(\varepsilon m)} \cdot \sum_{i=1}^7 k_i$
<b>Вопрос № 110</b> По какому выражению можно произвести расчёт значения приведенных удельных технико-экономических показателей для условий проектируемого предприятия по площади территории на 1 автомобиль?	<b>Ответы:</b> $1. s_{y\partial.n} = s_{y\partial.n}^{(\varepsilon m)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7$ $2. s_{y\partial.a} = s_{y\partial.a}^{(\varepsilon m)} \cdot \sum_{i=1}^4 k_i \cdot k_6 \cdot k_7$ $3. s_{y\partial.c} = s_{y\partial.c}^{(\varepsilon m)} \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5$ $4. s_{y\partial.m} = s_{y\partial.m}^{(\varepsilon m)} \cdot \sum_{i=1}^7 k_i$
<b>Вопрос № 111</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных показателей по общему числу производственных рабочих?	<b>Ответы:</b> $1. p = p_{y\partial} \cdot A_{II}$ $2. x = x_{y\partial} \cdot A_{II}$ $3. s_n = s_{y\partial.n} \cdot A_{II}$
<b>Вопрос № 112</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных показателей по общему числу рабочих постов?	<b>Ответы:</b> $1. p = p_{y\partial} \cdot A_{II}$ $2. x = x_{y\partial} \cdot A_{II}$ $3. s_n = s_{y\partial.n} \cdot A_{II}$
<b>Вопрос № 113</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных показателей по общей площади производственно-складских помещений?	<b>Ответы:</b> $1. s_n = s_{y\partial.n} \cdot A_{II}$ $2. s_a = s_{y\partial.a} \cdot A_{II}$ $3. s_c = s_{y\partial.c} \cdot A_{II}$ $4. s_m = s_{y\partial.m} \cdot A_{II}$
<b>Вопрос № 114</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных показателей по общей площади административно-бытовых помещений?	<b>Ответы:</b> $1. s_n = s_{y\partial.n} \cdot A_{II}$ $2. s_a = s_{y\partial.a} \cdot A_{II}$ $3. s_c = s_{y\partial.c} \cdot A_{II}$ $4. s_m = s_{y\partial.m} \cdot A_{II}$
<b>Вопрос № 115</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных показателей по общей стоянке?	<b>Ответы:</b> $1. s_n = s_{y\partial.n} \cdot A_{II}$ $2. s_a = s_{y\partial.a} \cdot A_{II}$ $3. s_c = s_{y\partial.c} \cdot A_{II}$ $4. s_m = s_{y\partial.m} \cdot A_{II}$

<p><b>Вопрос № 116</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных показателей по общей территории?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>s_n = s_{y\partial.n} \cdot A_{II}</math></li> <li>2. <math>s_a = s_{y\partial.a} \cdot A_{II}</math></li> <li>3. <math>s_c = s_{y\partial.c} \cdot A_{II}</math></li> <li>4. <math>s_m = s_{y\partial.m} \cdot A_{II}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 117</b> По назначению и размещению СТО подразделяются на ...</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фирменные и независимые</li> <li>2. городские и дорожные</li> <li>3. на центральные, уличные</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 118</b> Чем характеризуется производственная программа для городских СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Числом комплексно обслуживаемых автомобилей в месяц</li> <li>2. Числом комплексно обслуживаемых автомобилей в сутки</li> <li>3. Числом комплексно обслуживаемых автомобилей в год</li> <li>4. Числом комплексно обслуживаемых автомобилей в неделю</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 119</b> Чем характеризуется производственная программа для дорожных СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интенсивностью движения по автомобильной дороге</li> <li>2. Общим суточным числом заездов автомобилей на станцию</li> <li>3. Числом и составом автомобилей по моделям, обслуживаемых на станции</li> <li>4. Общим годовым числом заездов автомобилей на станцию</li> </ol>
<p><b>Вопрос № 120</b> По какой формуле обосновывается мощность городских СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N' = \frac{A \cdot n}{1000}</math></li> <li>2. <math>N = N' \cdot K</math></li> <li>3. <math>N_c = \frac{I_d \cdot p}{100}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 121</b> По какой формуле обосновывается мощность дорожных СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N' = \frac{A \cdot n}{1000}</math></li> <li>2. <math>N = N' \cdot K</math></li> <li>3. <math>N_c = \frac{I_d \cdot p}{100}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 122</b> По какой формуле рассчитывается годовой объем работ по ТО и ТР на городских СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T = \frac{N \cdot L_{\Gamma} \cdot t}{1000}</math></li> <li>2. <math>T = N_c \cdot D_{РАБ.Г} \cdot t_{cp}</math></li> <li>3. <math>T = \frac{N \cdot l_{cc} \cdot t}{1000}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 123</b> По какой формуле рассчитывается годовой объем работ по ТО и ТР на дорожных СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T = \frac{N \cdot L_{\Gamma} \cdot t}{1000}</math></li> <li>2. <math>T = N_c \cdot D_{РАБ.Г} \cdot t_{cp}</math></li> <li>3. <math>T = \frac{N \cdot l_{cc} \cdot t}{1000}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 124</b> По какой формуле рассчитывается суточное число заездов автомобилей на городскую СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N_c = \frac{N_{СТО}}{D_{пab.г}}</math></li> </ol>

	$2. \quad N_C = \frac{N_{СТО} \cdot d}{D_{раб.г}}$ $3. \quad N_C = \frac{N_{СТО} \cdot d \cdot l_{сс}}{D_{раб.г}}$
<p><b>Вопрос № 125</b> По какой формуле рассчитывается число рабочих постов ТО и ТР на СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> $1. \quad X = T_{II} \cdot \varphi \cdot (\Phi_{II} P_{cp})$ $2. \quad X = \frac{T_{II} \cdot \varphi}{(\Phi_{II} P_{cp})}$ $3. \quad X = T_{II} \cdot \varphi \cdot P_{cp}$
<p><b>Вопрос № 126</b> По какой формуле рассчитывается число рабочих постов при механизации уборочно-моечных работ на СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> $1. \quad X_{EO} = \frac{N_C \cdot \varphi_{EO}}{\eta}$ $2. \quad X_{EO} = \frac{N_C \cdot \varphi_{EO}}{T_{об} N_y \cdot \eta}$ $3. \quad X_{EO} = \frac{N_C}{T_{об} \cdot \eta}$
<p><b>Вопрос № 127</b> По какой формуле рассчитывается число рабочих постов на участке приемки автомобилей на СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> $1. \quad X_{пп} = \frac{N \cdot d \cdot \varphi}{D_{раб.г} \cdot T_{np} \cdot A_{np}}$ $2. \quad X_{пп} = \frac{N \cdot d \cdot \varphi}{A_{np}}$ $3. \quad X_{пп} = \frac{N}{D_{раб.г} \cdot T_{np} \cdot A_{np}}$
<p><b>Вопрос № 128</b> По какой формуле рассчитывается число автомобиле-мест хранения готовых автомобилей на СТО?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> $1. \quad X_{Г} = N_C \cdot T_{np} \cdot T_B$ $2. \quad X_{Г} = \frac{N_C \cdot T_{np}}{T_B}$ $3. \quad X_{Г} = \frac{N_C \cdot T_{np}}{T_B \cdot l_{сс}}$
<p><b>Вопрос № 129</b> По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных технико-экономических показателей СТО по общему числу производственных рабочих?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> $1. \quad P = p_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}$ $2. \quad N = N_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot k_{кл} \cdot k_n \cdot k_{\kappa} \cdot X^{об}$ $3. \quad S_{II} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}$

<p><b>Вопрос № 130</b></p> <p>По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных технико-экономических показателей СТО по общему числу комплексно обслуживаемых автомобилей в год?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>P = p_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>2. <math>N = N_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot k_{кл} \cdot k_n \cdot k_{\kappa} \cdot X^{об}</math></li> <li>3. <math>S_{\Pi} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 131</b></p> <p>По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных технико-экономических показателей СТО по общему числу заездов автомобилей в год на коммерческую мойку, или противокоррозионную обработку?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>P = p_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>2. <math>N = N_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot k_{кл} \cdot k_n \cdot k_{\kappa} \cdot X^{об}</math></li> <li>3. <math>N_{zi} = N_{y\partial.zi}^{(эм)} \cdot k_p \cdot k_{кл} \cdot k_n \cdot k_{\kappa} \cdot X^{об}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 132</b></p> <p>По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных технико-экономических показателей СТО по общей площади территории?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>S_{\Pi} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>2. <math>S_a = p_{y\partial.a}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>3. <math>S_T = s_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 133</b></p> <p>По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных технико-экономических показателей СТО по производственно-складским помещениям?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>S_{\Pi} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>2. <math>S_a = p_{y\partial.a}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>3. <math>S_T = s_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> </ol>
<p><b>Вопрос № 134</b></p> <p>По какому выражению можно произвести расчёт абсолютных значений нормативных технико-экономических показателей СТО по административно-бытовым помещениям?</p>	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>S_{\Pi} = s_{y\partial.n}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>2. <math>S_a = p_{y\partial.a}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> <li>3. <math>S_T = s_{y\partial}^{(эм)} \cdot k_p \cdot X^{об}</math></li> </ol>

## ОТВЕТЫ НА ТЕСТЫ

1	1	24	1	47	3	70	1	93	3	116	4
2	3	25	3	48	1	71	2	94	2	117	3
3	2	26	2	49	2	72	3	95	4	118	3
4	2	27	2	50	3	73	3	96	1	119	2
5	1	28	1	51	4	74	1	97	2	120	2
6	2	29	3	52	3	75	3	98	3	121	3
7	3	30	3	53	2	76	3	99	2	122	1
8	1	31	1	54	4	77	3	100	1	123	2
9	2	32	2	55	2	78	2	101	1	124	2
10	3	33	3	56	3	79	3	102	1	125	1
11	4	34	1	57	2	80	1	103	2	126	2
12	2	35	2	58	1	81	3	104	3	127	1
13	2	36	1	59	2	82	2	105	1	128	2
14	1	37	2	60	2	83	3	106	2	129	1
15	2	38	1	61	4	84	1	107	1	130	2
16	3	39	2	62	4	85	4	108	2	131	3

<b>17</b>	1	<b>40</b>	1	<b>63</b>	3	<b>86</b>	5	<b>109</b>	3	<b>132</b>	3
<b>18</b>	2	<b>41</b>	2	<b>64</b>	1	<b>87</b>	3	<b>110</b>	4	<b>133</b>	1
<b>19</b>	3	<b>42</b>	3	<b>65</b>	2	<b>88</b>	1	<b>111</b>	1	<b>134</b>	2
<b>20</b>	2	<b>43</b>	2	<b>66</b>	3	<b>89</b>	2	<b>112</b>	2		
<b>21</b>	3	<b>44</b>	1	<b>67</b>	3	<b>90</b>	1	<b>113</b>	1		
<b>22</b>	1	<b>45</b>	1	<b>68</b>	1	<b>91</b>	2	<b>114</b>	2		
<b>23</b>	2	<b>46</b>	2	<b>69</b>	2	<b>92</b>	1	<b>115</b>	3		

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

**Кафедра «Технический сервис машин»**

**5.2 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ  
КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

<p><b>ИД-3<sub>УК-2</sub></b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p><b>ИД-4<sub>УК-2</sub></b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2</sub></b> Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</p>
--

**(ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)**

по дисциплине ***«Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»***

## ЗАДАНИЕ № 1 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и шиномонтажного участка для  
станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,5
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,5
Число заездов на СТО одного комплексно обслужи- ваемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	14920
средний класс	$L_{\Gamma}$	14440
Количество дней работы в году	$D_{раб. г}$	305
Продолжительность смены	$T_{см}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

Заключение

Список использованных библиографических источников

Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка шиномонтажного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 2 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и агрегатного участка для станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,8
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,6
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	13860
средний класс	$L_{\Gamma}$	12690
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка агрегатного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

Подпись

Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

Подпись

Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 3 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и моторного участка для станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,6
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,3
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	16290
средний класс	$L_{\Gamma}$	12880
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

Введение

1. Расчет производственной программы СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

Заключение

Список использованных библиографических источников

Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка моторного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 4

### ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и электротехнического участка для  
станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	2,6
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,4
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	14810
средний класс	$L_{\Gamma}$	12320
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

#### Содержание расчетно-пояснительной записки

##### Задание на курсовую работу

###### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

###### Заключение

###### Список использованных библиографических источников

###### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка электротехнического участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 5 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и кузовного участка для станции техни-  
ческого обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	2,3
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,2
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	15820
средний класс	$L_{\Gamma}$	13840
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка кузовного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 6 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и участка технического обслуживания  
для станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,9
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,3
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	16010
средний класс	$L_{\Gamma}$	14040
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка участка технического обслуживания

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 7 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта и окрасочного участка для станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,2
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,4
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	15650
средний класс	$L_{\Gamma}$	14860
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Технико-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта
2. Планировка окрасочного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 8

### ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка технического обслуживания и окрасочного участка для  
станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,6
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,6
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	14890
средний класс	$L_{\Gamma}$	12130
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

#### Содержание расчетно-пояснительной записки

##### Задание на курсовую работу

###### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

###### Заключение

###### Список использованных библиографических источников

###### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка технического обслуживания
2. Планировка окрасочного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 9 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка технического обслуживания и шиномонтажного участка  
для станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,8
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,5
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	15870
средний класс	$L_{\Gamma}$	15620
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

### Графическая часть:

1. Планировка участка технического обслуживания
2. Планировка шиномонтажного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 10 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка технического обслуживания и моторного участка для стан-  
ции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,3
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,5
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	14180
средний класс	$L_{\Gamma}$	14240
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка технического обслуживания
2. Планировка моторного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 11 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка технического обслуживания и моторного участка для стан-  
ции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,8
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,7
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	15920
средний класс	$L_{\Gamma}$	14920
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

Список использованных библиографических источников

##### Содержание

### Графическая часть:

1. Планировка участка технического обслуживания
2. Планировка моторного участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 12 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка технического обслуживания и электротехнического участ-  
ка для станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	2,1
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,3
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	17460
средний класс	$L_{\Gamma}$	12520
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка технического обслуживания
2. Планировка электротехнического участка

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 13 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка технического обслуживания на два рабочих поста для  
станции технического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,9
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,7
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	16890
средний класс	$L_{\Gamma}$	14760
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка технического обслуживания на два рабочих поста
2. Показатели технологического расчета

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 14 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект участка текущего ремонта на два рабочих поста для станции тех-  
нического обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,7
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,1
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	15320
средний класс	$L_{\Gamma}$	11160
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка участка текущего ремонта на два рабочих поста
2. Показатели технологического расчета

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 15 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект кузовного участка на два рабочих поста для станции технического  
обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	1,6
средний класс	$N_C^{CP.K}$	1,7
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	14570
средний класс	$L_{\Gamma}$	16180
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка кузовного участка на два рабочих поста
2. Показатели технологического расчета

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
Подпись
Фамилия ИО

## ЗАДАНИЕ № 16 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине: «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования  
предприятий автомобильного транспорта»

Тема работы: «Проект окрасочного участка на два рабочих поста для станции техниче-  
ского обслуживания легковых автомобилей»

студенту группы \_\_\_\_\_

Исходные данные для выполнения курсовой работы

Исходные данные	Обозначения	Значения
Суточное число заездов автомобилей на СТО		
малый класс	$N_C^{M.K}$	2,1
средний класс	$N_C^{CP.K}$	0,9
Число заездов на СТО одного комплексно обслуживаемого автомобиля в год		
малый класс	$d^{M.K}$	4
средний класс	$d^{CP.K}$	4
Среднегодовой пробег автомобилей, км		
малый класс	$L_{\Gamma}$	15080
средний класс	$L_{\Gamma}$	14090
Количество дней работы в году	$D_{\text{раб. г}}$	305
Продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	8
Количество рабочих смен	$C$	1

### Содержание расчетно-пояснительной записки

#### Задание на курсовую работу

##### Введение

1. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих на участках СТО
2. Техническая планировка производственных зон и участков СТО
3. Охрана труда производственных зон и участков СТО
4. Техничко-экономическая оценка работы

##### Заключение

##### Список использованных библиографических источников

##### Содержание

#### Графическая часть:

1. Планировка окрасочного участка на два рабочих поста
2. Показатели технологического расчета

Задание выдал руководитель проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
ПодписьФамилия ИО

Задание к исполнению принял студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.  
ПодписьФамилия ИО

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

**Кафедра «Технический сервис машин»**

### **5.3 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

<b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b>	<b>Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, и их компонентов</b>
<b>ИД-2<sub>ПК-2</sub></b>	<b>Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</b>
<b>ИД-3<sub>УК-2</sub></b>	<b>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</b>
<b>ИД-2<sub>ПК-2</sub></b>	<b>Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</b>

**(ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)**

по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»

**5.3.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЭКЗАМЕН)  
ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ИНДИКАТОРА, ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ИД-2пк-2– Знает требования к технологическому проектированию организа-  
ций автомобильного профиля**

- 1 Пути развития производственно-технической инфраструктуры автосервис-ных предприятий
- 2 Типы и функции предприятий автомобильного транспорта
- 3 Характеристика и функции автотранспортных предприятий
- 4 Характеристика и функции авторемонтных предприятий
- 5 Характеристика и функции автообслуживающих предприятий
- 6 Показатели оценки состояния и развития производственно-технической инфраструктуры
- 7 Влияние экономики на состояние производственно-технической инфра-структуры
- 8 Формы развития производственно-технической инфраструктуры
- 9 Техничко-экономическое обоснование развития производственно-технической инфраструктуры
- 10 Источники финансирования капитальных вложений при проектировании производственно-технической инфраструктуры
- 11 Разработка бизнес-плана при проектировании производственно-технической инфраструктуры

**5.3.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЭКЗАМЕН)  
ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ИНДИКАТОРА, ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ИД-3ук-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества  
и за установленное время**

- 12 Методика расчета трудоемкости ТО и ремонта автомобилей
- 13 Методика расчета численности производственных рабочих
- 14 Методика расчета числа постов и линий ТО и ремонта автомобилей
- 15 Методика расчета технологического оборудования
- 16 Методика расчета площадей производственных участков и зон ТО и те-кущего ремонта
- 17 Методика укрупненного технологического расчета производственно-технической инфраструктуры

**5.3.3 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЭКЗАМЕН)  
ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ИНДИКАТОРА, ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ИД-1пк-2 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологий  
технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических ма-  
шин и комплексов, и их компонентов**

- 18 Планировка предприятия
- 19 Объемно-планировочное решение
- 20 Генеральный план предприятия
- 21 Компоновочный план
- 22 Планировка производственных зон, цехов, участков

- 23 Пример планировочного решения ремонтной зоны для грузовых автомобилей
- 24 Пример планировочного решения ремонтной зоны для легковых автомобилей
- 25 Особенности организации работ на СТО автомобилей
- 26 Характеристика и классификация СТО автомобилей
- 27 Технологический расчет СТО автомобилей
- 28 Планировка СТО автомобилей
- 29 Генеральный план СТО. Планировка производственных зон, цехов и участков СТО автомобилей
- 30 Технологическое проектирование терминалов и автостоянок

**5.3.4 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЭКЗАМЕН)  
ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ИНДИКАТОРА, ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ИД-2ПК-2– Знает требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля**

- 31 Модель системы массового обслуживания автомобилей
- 32 Параметры оптимизации систем технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей
- 33 Математическая модель системы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей
- 34 Оптимизация производственной мощности станции технического обслуживания автомобилей
- 35 Технологическое проектирование автозаправочных станций
- 36 Система электроснабжения автотранспортных предприятий
- 37 Система теплоснабжения автотранспортных предприятий
- 38 Система вентиляции автотранспортных предприятий
- 39 Система водоснабжения автотранспортных предприятий
- 40 Система канализации автотранспортных предприятий
- 41 Система снабжения сжатым воздухом
- 42 Проектирование систем газоснабжения АТП
- 43 Проектирование систем пожарной и охранной сигнализации АТП
- 44 Нормирование расхода электроэнергии, воды и сжатого воздуха
- 45 Оценка эффективности проектных решений

**5.3.5 Образец экзаменационного билета  
для промежуточного контроля знаний**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

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

Факультет *инженерный*

Кафедра «*Технический сервис машин*»

Направление подготовки «*23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*»

Дисциплина «***Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта***»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1 Вопрос. Пути развития производственно-технической базы

2 Вопрос. Примеры планировочных решений

Составитель \_\_\_\_\_ В.П. Терюшков

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.З. Кухмазов

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

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

Факультет *инженерный*

Кафедра «*Технический сервис машин*»

Направление подготовки «*23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*»

Дисциплина «***Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий автомобильного транспорта***»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1 Вопрос. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта

2 Вопрос. Особенности организации работ на СТО автомобилей

Составитель \_\_\_\_\_ В.П. Терюшков

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.З. Кухмазов

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине проводится с целью определения уровня индикаторов достижения компетенций (ИД-3<sub>ук-2</sub>), (ИД-4<sub>ук-2</sub>), (ИД-2<sub>ук-8</sub>) (ИД-1<sub>пк-2</sub>), (ИД-2<sub>пк-2</sub>). Оценивание осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (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 (табл. 3.1):

- тестирование;
- курсовая работа;
- экзамен.

Для оценивания результатов освоения компетенции 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:

- курсовая работа;
- экзамен.

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

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования проводится после изучения определённых тем соответствующих разделов.

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

горитмам, практически исключая возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемую часть компетенции.

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

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. 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 учебного мастера отдела информационных технологий. 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).

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.

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

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами

красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

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

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

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

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

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

б) Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка.



Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

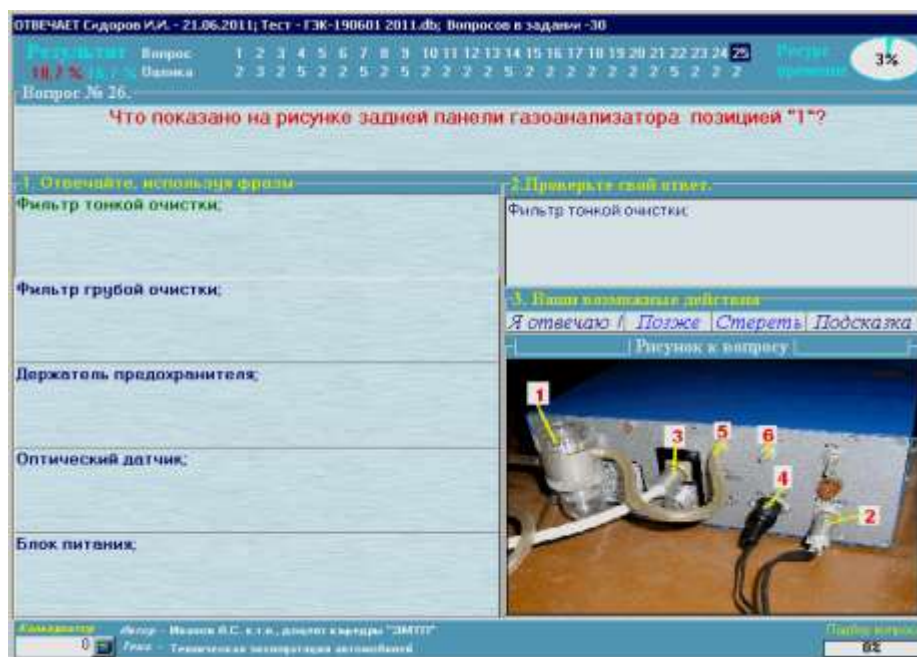


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

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, кроме диаграммы состояния системы «железо-цементит». В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал занятий или 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, учебный мастер 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.

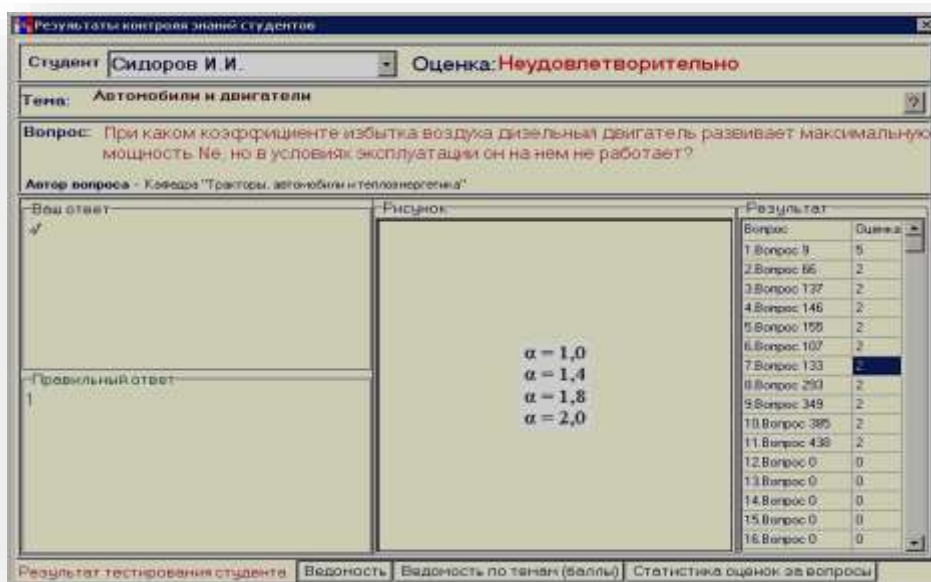


Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

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:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы не менее чем на 93,3% вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал от 83,3 до 90%, правильных ответов на вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал от 70 до 80 % правильных ответов на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал менее 70 % правильных ответов на вопросы.

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

Экзамены преследуют цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенных 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 календарного графика учебного процесса.

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

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

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

Форма проведения экзамена (устная, письменная) 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 вопросы и задания для экзамена. Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой, за которой данная дисциплина закреплена учебным планом. Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

При явке на экзамен 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. Экзамен может проводиться с участием нескольких преподавателей, читавших отдельные разделы курса дисциплины, по которому установлен один экзамен, при этом за экзамен проставляется одна оценка. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области зна-

ний.

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 рабочей программе дисциплины.

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

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

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

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

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

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

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование образовательной организации; 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, от-

чество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

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 заполняются шариковой ручкой с синей пастой. 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 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 Университета.

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

ром должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

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

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

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

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

Разрешение на пересдачу экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена. 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 экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу деканата. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

Перед промежуточной аттестацией студенты должны прослушать курс лекций в объеме 34 часов, выполнить практические работы в объеме 50 часов и курсовую работу.

К экзамену допускаются студенты, защитившие отчеты по лабораторным работам, прошедшие тестирование по семи группам тем. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Экзамен по дисциплине проводится в письменно-устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций в соответствии с индикаторами достижения компетенций, приведенными в таблице 4.1 ФОС.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание по определению твёрдости материала, температуры закалки, определение величины зерна в стали и др. 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 и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право 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 экзамена.*

Порядок проведения письменного экзамена объявляется преподавателем на консультации перед экзаменом. Отсчет времени, отведенного на письменный экзамен, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан явиться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания, время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

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

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

Преподаватель раздает экзаменационные 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 экзаменационных билетов обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению экзамена. Во время выполнения письменного экзамена один из преподавателей подходит к каждому обучающемуся и проверяет:

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

2) допущен ли данный обучающийся деканатом факультета к сдаче данного экзамена;

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

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

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

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

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

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

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

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

**Знания и умения, навыки** по сформированности соответствующего индикатора достижения компетенции ИД-3<sub>УК-2</sub>, ИД-4<sub>УК-2</sub>, ИД-2<sub>УК-8</sub>, ИД-1<sub>ПК-2</sub>, ИД-2<sub>ПК-2</sub>, при промежуточной аттестации оцениваются на:

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

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

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

**«удовлетворительно» или низкий уровень освоения компетенции** – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с об-

разцом, 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.

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

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена**

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена 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 понедель-

ника 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 расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](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](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.

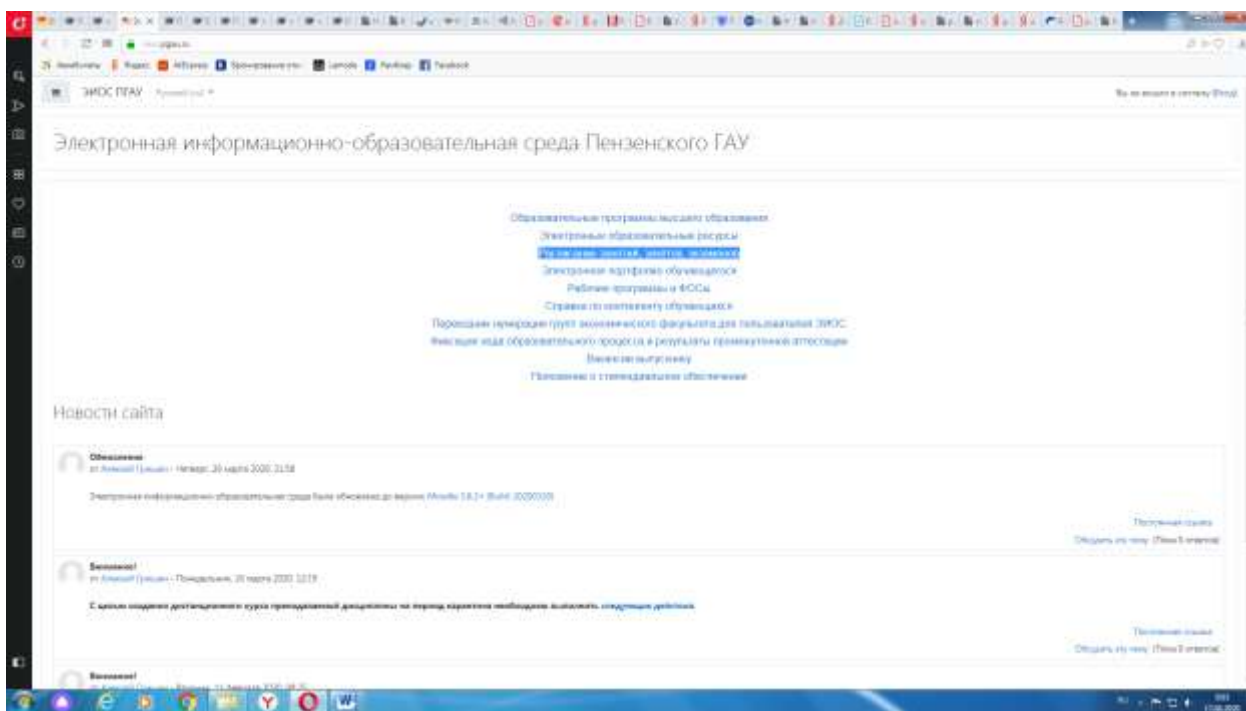


Рисунок 6.4 – Окно ЭИОС Пензенского ГАУ

Страница с дисциплиной содержит следующую информацию: рабочую программу и фонд оценочных средств, лекционный материал для изучения курса (рис. 6.5), перечень лабораторных работ и заданий для их выполнения (рис.6.6), время проведения консультаций и раздел для проведения промежуточной аттестации.

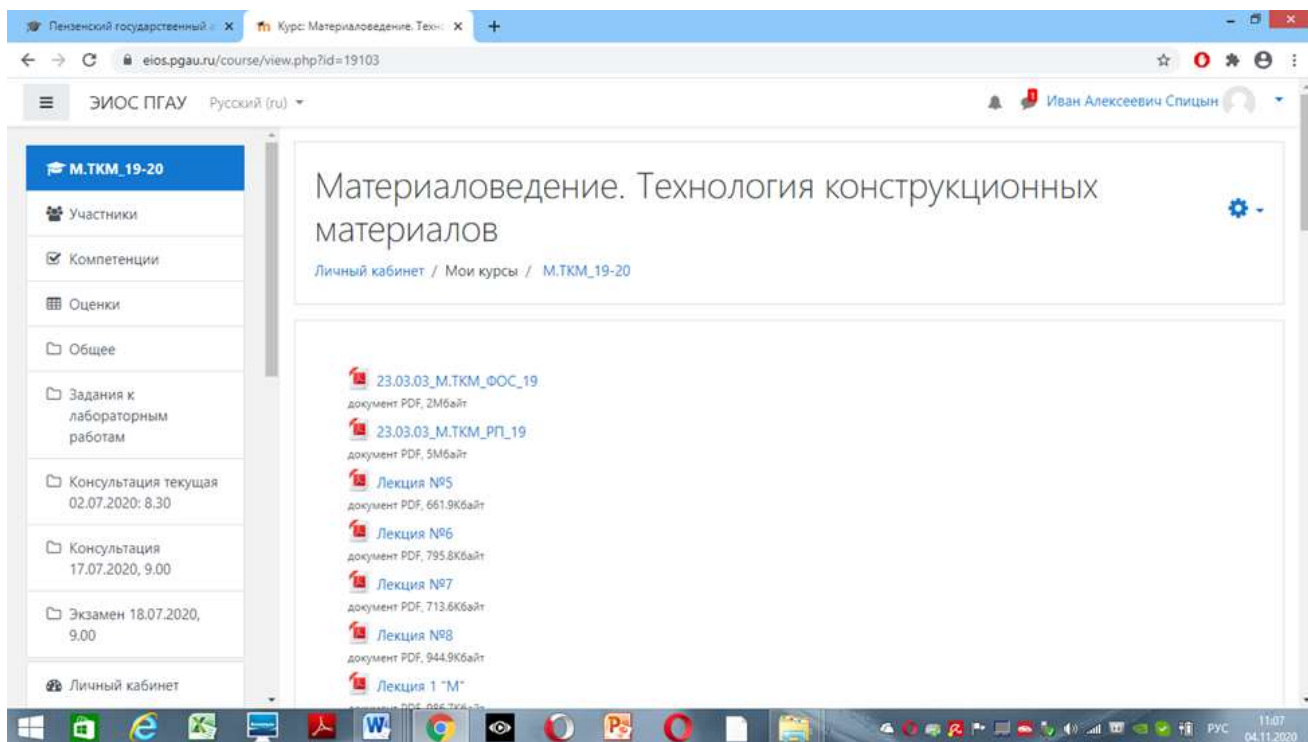


Рис. 6.5 – Информация о дисциплине и лекционном курсе

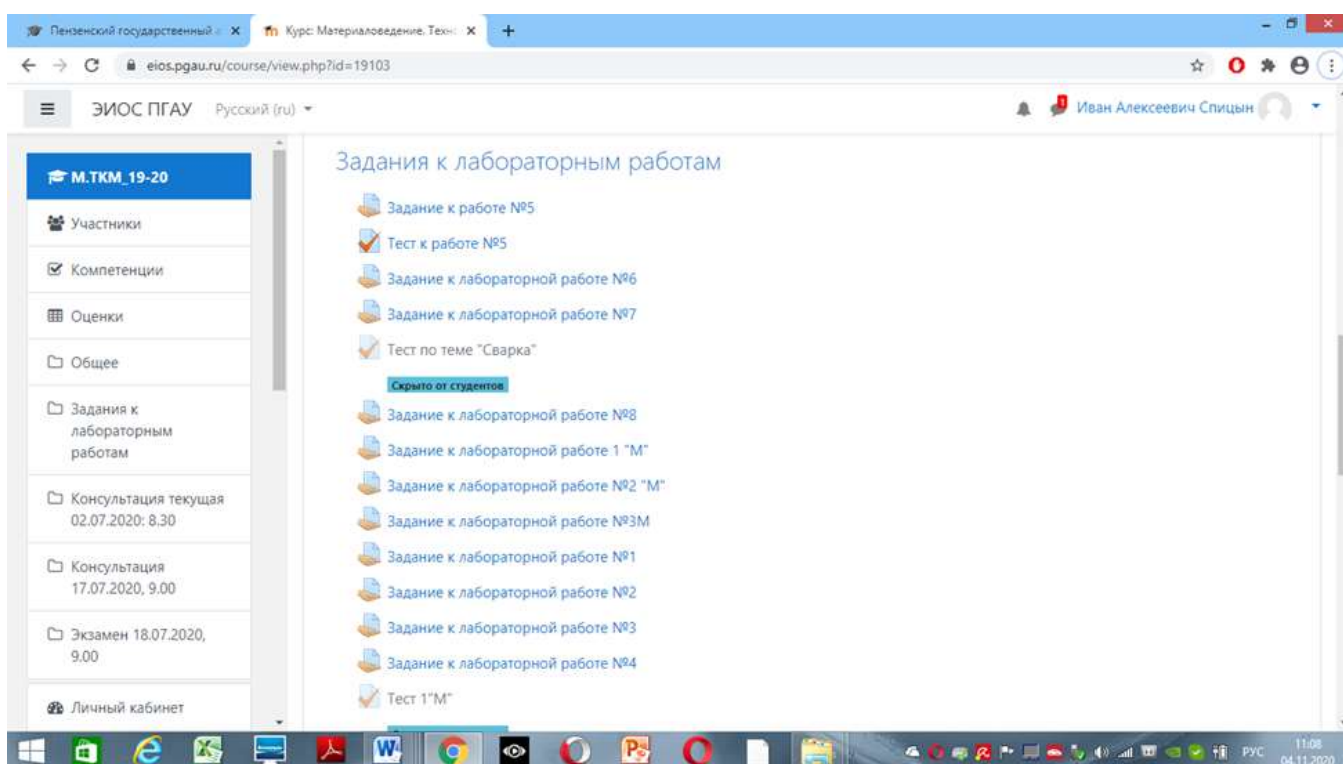


Рис. 6.6 – Информация о лабораторных работах, заданий к ним и тестах

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию «1» о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации (рис. 6.7) – экзамен, 18.07.2020, 9.00.

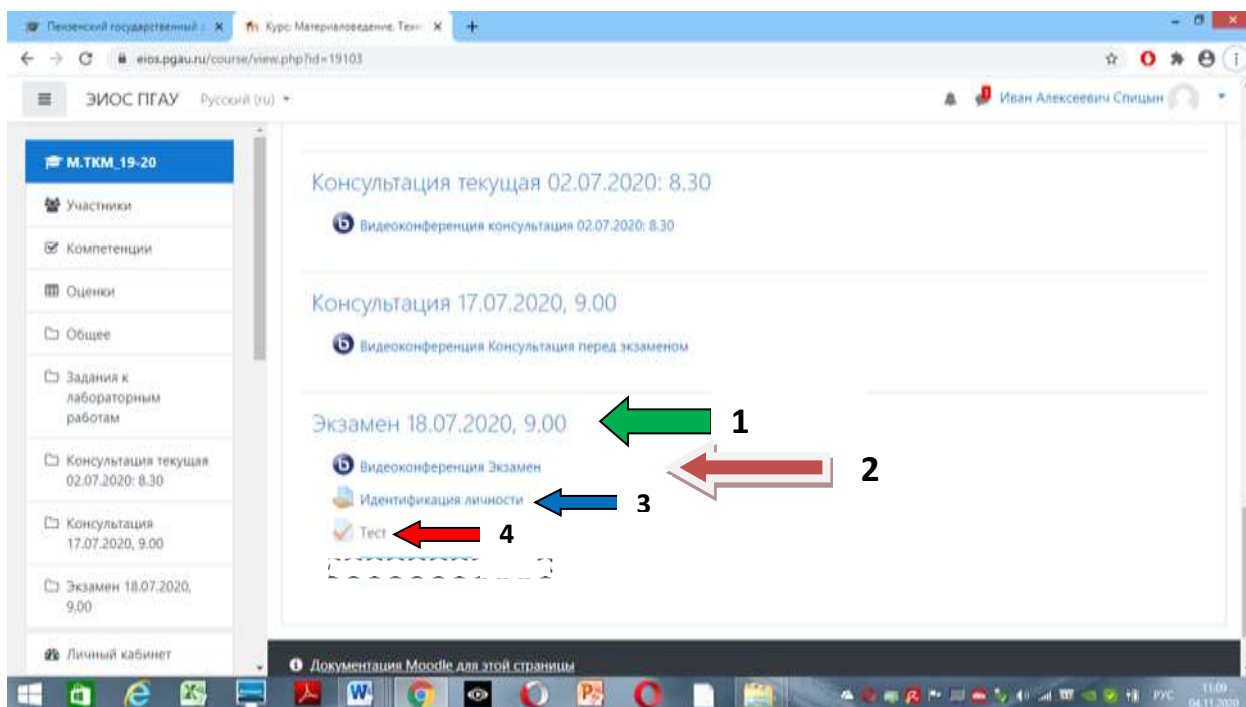


Рисунок 6.7 – Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел обязательно содержит элемент «2»- **«Видеоконференция. Экзамен»**

В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого в дисциплине (практике) имеется **элемент «3» - «Идентификации личности»**. Для её прохождения создаётся задание. 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)».

Поскольку промежуточная аттестация проходит в форме тестирования в раздел добавляется элемент «4» - **«Тест»**.

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

Форма окна с тестовым заданием приведена на рисунке 6.8.

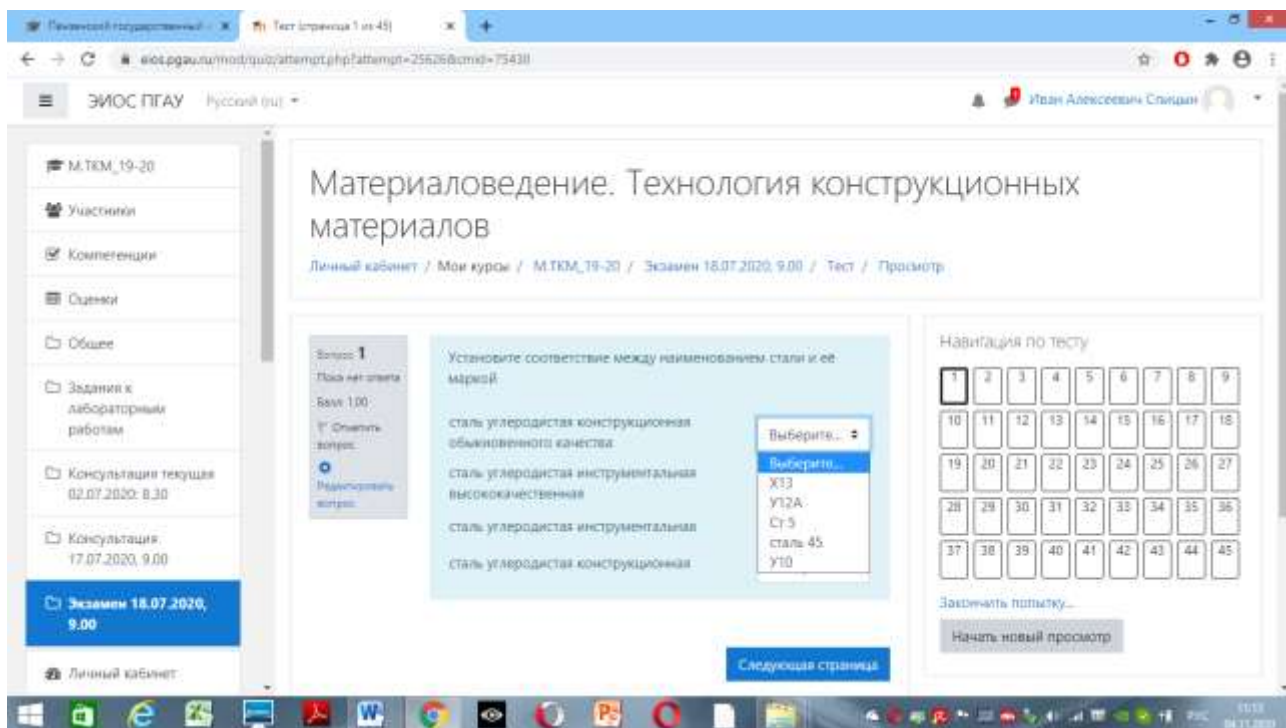


Рисунок 6.8 – Вопрос №1 тестового задания

«Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогический работник добавляет 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 для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

***Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:***

При сдаче экзамена:

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

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

## **6.4 Процедура и критерии оценки умений при выполнении курсовой работы**

Курсовая работа является важным средством обучения и эффективным контрольным мероприятием по оцениванию результатов образовательного процесса. Выполнение курсовой работы требует от студента не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать) в процессе решения профессиональных задач. При решении нестандартных задач, которые могут возникать перед студентом по промежуточным результатам аналитической части исследования, проводимого в рамках выполнения курсовой работы, студент использует сформированные навыки, демонстрируя владения в рамках сформированных и (или) формируемых компетенций (или их частей).

Выполнение курсовой работы является организационной формой обучения (специфической формой самостоятельной работы студентов), применяемой на заключительном этапе изучения дисциплины учебного плана осваиваемой образовательной программы.

Курсовая работа – комплексная самостоятельная работа студента по дисциплине учебного плана (как правило, профессионального цикла), выполняемая в результате курсового проектирования (конструирования объекта, разработки технологического процесса, проектирования работ, организационных изменений и т.п.) по заданию и при консультировании преподавателя.

Курсовая работа может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы студента.

Выполнение курсовой работы позволяет решить следующие задачи:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по дисциплине (модулю);
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности образовательной программы по направлению подготовки / специальности;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении профессиональных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;

- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- сформировать умения грамотно подготовить презентацию защищаемой работы;
- сформировать умения выступать перед аудиторией с докладом при защите проекта, компетентно отвечать на вопросы, вести профессиональную дискуссию, убеждать оппонентов в правильности принятых решений;
- развить профессиональную письменную и устную речь студентов;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность студентов за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач;
- подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

Тематика курсовой работы должна отвечать учебным задачам дисциплины и наряду с этим соответствовать профессиональным задачам будущей профессиональной деятельности. Тематика должна охватывать наиболее важные разделы дисциплины, соответствовать примерным темам, указанным в рабочей программе дисциплины.

Тематика курсовых работ на очередной учебный год актуализируется, обсуждается и утверждается на заседании соответствующей кафедры до начала выдачи студентам заданий.

Тема курсовой работы должна быть комплексной, направленной на решение взаимосвязанных задач, объединенных общностью объекта. Вместе с тем один из частных вопросов темы должен быть разработан более подробно. Тема курсовой работы может быть предложена студентом при условии обоснования им её целесообразности.

По содержанию курсовая работа носит организационно-технологический характер

Трудозатраты студента, связанные с выполнением курсовой работы определяются учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности и включают время на получение и согласование задания, сбор исходной информации, ее обработку, написание работы, время консультаций и защиты.

Выполнение курсовой работы проводится в сроки, определенные методическими указаниями по курсовому проектированию по дисциплине. Защита курсовой работы проводится до начала экзаменационной сессии. В соответствии с индивидуальным учебным планом студенту может быть установлен иной срок выполнения и защиты курсовой работы.

Обязательным требованием является разработка кафедрой методических указаний по выполнению курсовой работы. В методических указаниях должны быть изложены цель и задачи курсовой работы, примерный план и объём курсовой работы, содержание отдельных её / его частей, требования к оформлению.

Руководитель (консультант) для индивидуальных консультаций по выполнению курсовой работы, ее (его) проверке и допуска к защите определяется заведующим кафедрой в процессе планирования учебной нагрузки на очередной учебный год. В качестве руководителя может выступать преподаватель, читающий лекции по дисциплине и (или) преподаватель, ведущий практические занятия по данной дисциплине. Как правило, руководство курсовой работой должно поручаться наиболее квалифицированным преподавателям соответствующей кафедры, обладающим методическим опытом, производственной и научной квалификацией.

Планирование и организацию проведения консультаций по выполнению курсовой работы осуществляет кафедра. График проведения консультаций составляется руководителем курсовых проектов и утверждается заведующим кафедрой. Копия утвержденного графика помещается для свободного ознакомления с ним студентов на доску объявлений кафедры.

График консультаций по курсовой работе предусматривает консультации в течение семестра с использованием коммуникационных средств (электронной информационно-образовательной среды, телефона, электронной почты), а также очные консультации в период обучения.

Общий объем консультаций, запланированных графиком, должен соответствовать учебной нагрузке преподавателя, связанной с данным видом занятий, указанной в его индивидуальном плане работы.

Первая консультация по курсовой работе является, как правило, групповой. В процессе ее проведения разъясняются задачи проектирования для данной дисциплины, требования, предъявляемые к курсовой работе в части содержания и оформления, освещается связь решаемых в курсовой работе (проекте) задач с соответствующими разделами учебных дисциплин, рекомендуется основная литература, даются общие указания по выполнению проекта, сообщаются порядок организации и сроки защиты, критерии оценки курсовой работы.

Групповые консультации проводятся в случаях, когда у большинства студентов встречаются общие затруднения или когда при просмотре проектов руководитель находит у студентов общие типичные ошибки. На групповых консультациях даются конкретные указания по устранению встретившихся затруднений с демонстрацией решений типовых примеров, анализируются типовые ошибки, даются указания по рациональному использованию справочной литературы.

В ходе индивидуальных консультаций преподаватель проверяет выполненные разделы курсовой работы. Все ошибки и недоработки должны быть указаны студенту, по ним должны быть даны разъяснения и указания по устранению недостатков, в том числе путём указания дополнительных информационных источников, позволяющих помочь студенту понять допущенные им ошибки и найти правильный путь к решению вопроса.

Руководитель курсовой работы обязан письменно (в форме докладной записки) сообщить заведующему кафедрой о фактах:

- неявки студента в установленный срок для получения задания;

- пропуска студентом консультаций в течение трёх плановых консультаций подряд.

Заведующий кафедрой сообщает о данных фактах в деканат факультета.

По завершении курсовой работы студент оформляет ее содержание в соответствии с предъявляемыми требованиями и сдает руководителю на проверку вместе электронной копией.

Если курсовая работа (проект), по мнению руководителя, удовлетворяет предъявляемым требованиям, в процессе проектирования удовлетворительно решены все поставленные задачи, текст работы не содержит прямых заимствований, не оформленных в виде цитат, отсутствуют прямые заимствования в расчётах, текстах программ для ЭВМ, чертежах и схемах, то руководитель рекомендует курсовую работу (проект) к защите на комиссии. В противном случае курсовая проект возвращается студенту на доработку с указанием замечаний, подлежащих исправлению.

Защита является обязательной формой проверки качества курсовой работы, степени достижения цели и успешности решения поставленных задач. Приём защиты курсовой работы проводится комиссией, состав которой формируется заведующим кафедрой в процессе составления учебной нагрузки на очередной учебный год. Комиссия по защите курсовых работ состоит из двух преподавателей кафедры: лектора по данной дисциплине (председатель комиссии); руководителя курсовой работы или преподавателя данной дисциплины или смежной дисциплины. Комиссия по защите курсовых проектов состоит из трёх преподавателей кафедры: лектора по данной дисциплине (председатель комиссии); руководителя курсовой работы; преподаватель данной дисциплины или смежной дисциплины.

В ходе подготовки к защите курсовой работы студентом подготавливается презентация доклада (текст доклада и иллюстрации к нему). Презентация доклада в ходе консультаций согласовывается с руководителем курсовой работы.

Защита курсовой работы производится публично, в присутствии студентов, защищающих курсовые работы (проекты) в этот день. На защите могут присутствовать преподаватели Университета, а также представители работодателей, других заинтересованных сторон. Публичная защита позволяет обеспечить единство требований членов комиссии к курсовым работам (проектам). Заседание комиссии ведёт её председатель.

На защиту представляется доклад по результатам курсовой работы, презентация таблиц, схем, рисунков, фотографий, образцов созданной в ходе проектирования продукции (изделия, оборудование, макеты, и т.п.).

В тексте доклада (выступления) при защите проекта студент должен осветить следующие моменты: обоснование выбора темы проекта; цель проекта; краткое содержание проекта; выводы и предложения в разрезе поставленных задач.

Время защиты включает время на доклад продолжительностью 5...8 минут и время на ответы студента на вопросы членов комиссии и присутствующих (до 10 минут).

Организация проведения процедуры защиты (помещение, оборудование для демонстрации иллюстраций и т.п.) обеспечивается кафедрой.

По результатам защиты курсовых работ (проектов) выставляется зачет с дифференцированной оценкой по четырём балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

При определении окончательной оценки по защите курсовой работы учитываются доклад студента, его ответы на вопросы членов комиссии, отзыв руководителя.

Критерии оценки курсовой работы по дисциплине разрабатываются кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и отражаются в методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Положительные оценки по результатам защиты проставляются членами комиссии в экзаменационную (зачетную) ведомость и в зачётную книжку студента (обязательны подписи всех членов комиссии). Неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационную (зачетную) ведомость.

Экзаменационная (зачетная) ведомость для оформления результатов защиты курсовой работы содержит в форме таблицы результаты защиты курсовой работы (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность защитивших курсовую работу (проект) на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к защите, численность не явившихся студентов, средний балл по группе). К экзаменационной (зачетной) ведомости для оформления результатов защиты курсовой работы прилагается Перечень тем курсовых проектов. В последний день зачетной недели экзаменационная (зачетная) ведомость должна быть сдана в деканат.

По результатам защиты курсовых работ с неудовлетворительной оценкой составляется протокол комиссии. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе предоставляется право доработки и определяется новый срок защиты.

В случае неявки студента на защиту в определенное графиком время в экзаменационную (зачетную) ведомость и протокол защиты проставляется запись «не явился». Декан факультета обязан выяснить причину неявки студента на защиту в течение десяти дней и в случае признания причины неуважительной принять меры дисциплинарного взыскания к студенту.

Повторная защита курсовой работы по одной и той же дисциплине допускается не более двух раз. График повторных защит утверждается заведующим кафедрой. Последняя защита принимается комиссией, в состав которой кроме утвержденных ранее членов в обязательном порядке входят заведующий кафедрой, который выполняет функции председателя комиссии, и представитель деканата факультета. Повторный приём защиты курсовых работ / проектов осуществляется по экзаменационным листам.

Экзаменационная ведомость и протокол защиты курсовой работы хранятся в установленном порядке.

После защиты всех работ / проектов рекомендуется проводить заключительную беседу руководителя со студентами с анализом лучших и худших курсовых проектов, с указанием на типичные ошибки и недостатки, обнаруженные в проектах, на недостатки организационного характера.

Итоги выполнения курсовых работ обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр. В ходе обсуждения анализируются общий уровень подготовки студентов по направлению / специальности, недостатки в подготовке проектов. По мере необходимости, обсуждение результатов выполнения курсовых проектов выносятся на заседания учёных советов факультетов в целях обобщения опыта и выработки рекомендаций по совершенствованию методики и организации курсового проектирования.

#### Критерии оценки курсовой работы

Критерии оценки курсовой работы по каждой дисциплине разрабатываются кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и отражаются в методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Основными критериями оценки курсовой работы могут выступать:  
актуальность выбранной темы;

- наличие структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;

- степень раскрытия темы;
- уровень использования научной и методической литературы;
- уровень обоснованности выводов;
- уровень обоснованности предложений;
- последовательность и логика изложения материалов;
- качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта;
- результаты защиты курсовой работы;
- уровень самостоятельности автора проекта.

В качестве дополнительных могут быть использованы следующие критерии:

- соблюдение графика выполнения курсовой работы;
- соответствие содержания глав и параграфов проекта их названию;
- наличие выводов по отдельным параграфам и главам проекта;
- соблюдение заданного объема работы.

Оценка курсовой работы осуществляется на основе аналитической или интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Пример интегрированной шкалы оценивания курсовой работы

Оцен-ка	Предъявляемые требования	Коды контролируемых индикаторов	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций
Отлично	Курсовая работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена (оформлен) с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении поставленных задач; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.	ИД-3 <sub>УК-2</sub> ИД-4 <sub>УК-2</sub> ИД-2 <sub>УК-8</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Хорошо	Курсовая работа отличается достаточной глубиной проработки основных разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применяться самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.		продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Удовлетворительно	Курсовая работа в основном соответствует предъявляемым требованиям; разделы проекта достаточно проработаны; студент усвоил главные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; при ответах на вопросы допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.		выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Неудовлетворительно	Курсовая работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.		не сформирована компетенция

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет учесть и оценить отдельно каждый оценочный критерий. Пример аналитической шкалы оценивания курсовой работы приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Пример аналитической шкалы оценивания курсовой работы

Наименование показателей	Шкала оценок, баллов		
	3 «удовлетворительно»	4 «хорошо»	5 «отлично»
1. Степень раскрытия темы	тема раскрыта неполностью	тема раскрыта в основном	тема раскрыта полностью
2. Уровень использования научной и методической литературы	Использованы основные источники научно - методической литературы	Использованы основные и дополнительные источники научно - методической литературы	Использованы основные, дополнительные источники научно - методической литературы, рекомендованные руководителем, а также современные публикации периодических изданий
3.Уровень обоснованности выводов	выводы не имеют должного уровня обоснования	выводы в целом обоснованы результатами проведенного студентом аналитического исследования	выводы всесторонне обоснованы результатами проведенного студентом аналитического исследования
4.Уровень обоснованности предложений	предложения не имеют должного уровня обоснования	предложения в целом обоснованы результатами проектной части проведенного студентом исследования	предложения всесторонне обоснованы результатами проектной части проведенного студентом исследования
5. Последовательность и логика изложения материалов	Последовательность и логика изложения материалов на удовлетворительном уровне	материалы изложены в целом последовательно и логично	материалы изложены последовательно и логично
6. Качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта в ряде случаев не соответствуют предъявляемым требованиям	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта в основном соответствуют предъявляемым требованиям	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта соответствуют предъявляемым требованиям
7. Результаты защиты курсовой работы			
ВСЕГО баллов			
Итоговая оценка*			

\*Рассчитывается как средняя арифметическая

По уровню полученной расчетным путем средней арифметической оценки за курсовую работу (проект) определяются результаты обучения для формирования компетенции или ее части (таблица 3).

Таблица 3 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций

Оценка	Код контролируемых индикаторов	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций
5	ИД-3ук-2 ИД-4ук-2	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-2ук-8 ИД-1пк-2	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-2пк-2	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

### **6.5 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.**

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

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

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
  - онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
  - видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, 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);
- 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;

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

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

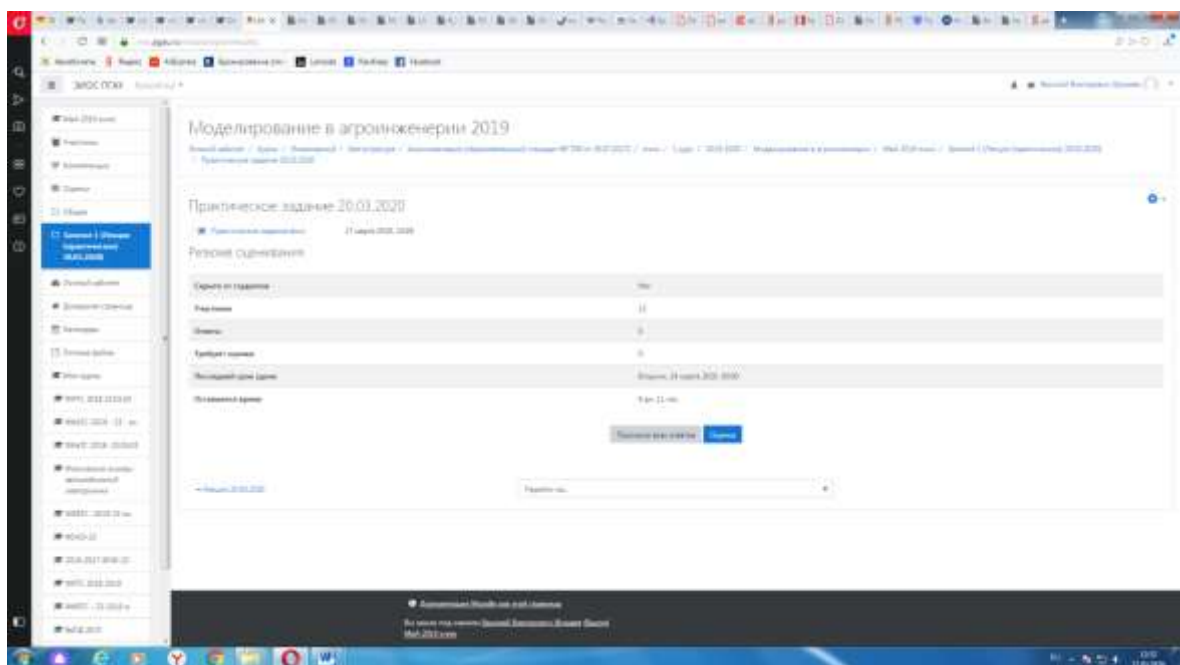
Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

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

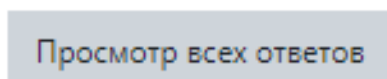
2. Выбираем необходимое задание.



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

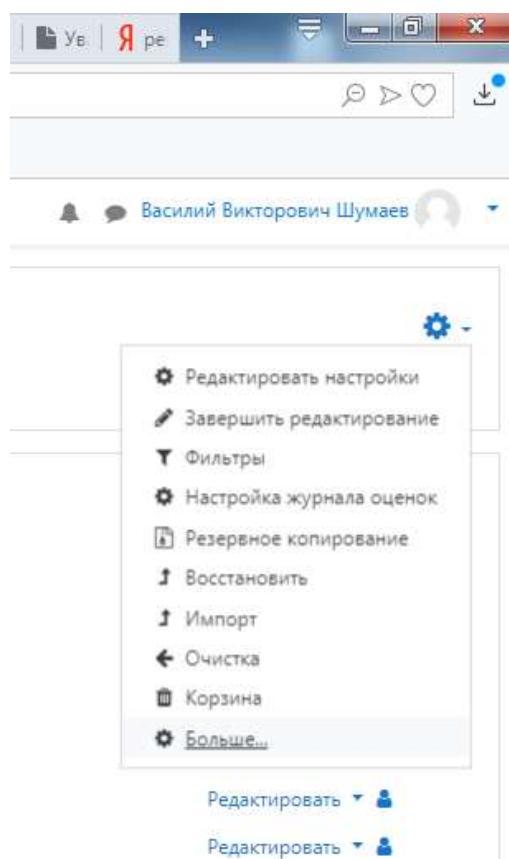


4. Далее нажимаем кнопку

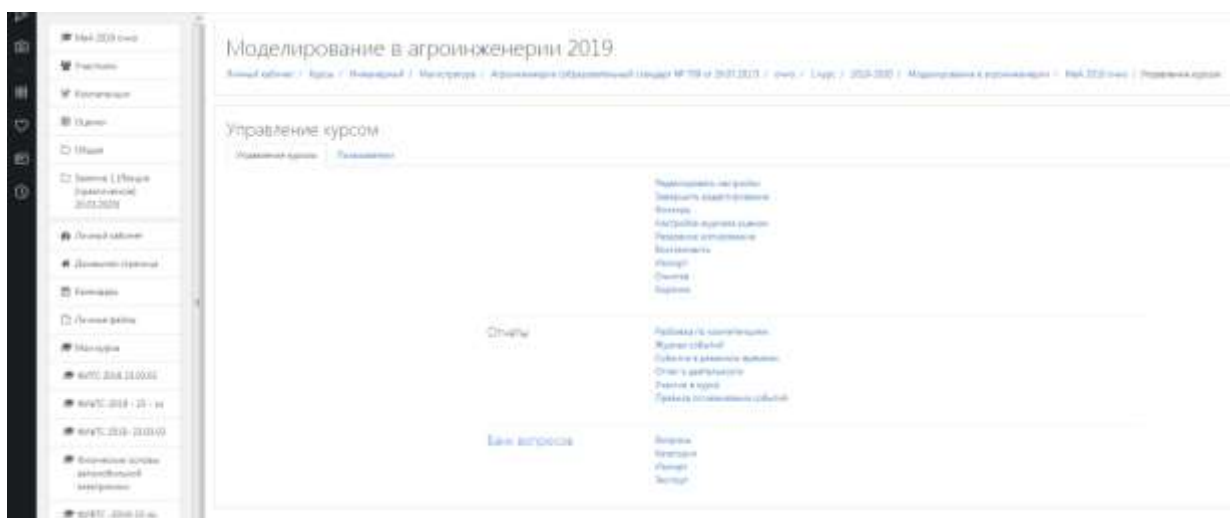


5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).





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



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

