

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В.09 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И СТАНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

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

Направленность (профиль) – «Автомобильная техника и сервисное обслуживание»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: доцент К.С.Х.Н.  /В.А. Сопига/

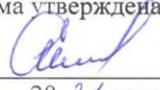
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 6 от «03» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
« 4 » 03 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	8
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	8
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....	12
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	13
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	15
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	15
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	15
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	16
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	31
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	32
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	34
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	35

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль – Автомобильная техника и сервисное обслуживание).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания**» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 916 от 07.08.2020 г.

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н об утверждении профессионального стандарта «33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 23.03.03 —«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность (профиль) – «Автомобильная техника и сервисное обслуживание»), подготовки специалистов по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №8 от 27.08.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (27.08.2020).

Обучение по образовательной программе 23.03.03 —«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность (профиль) – «Автомобильная техника и сервисное обслуживание») осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся знаний в области проектирования, совершенствования и развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов.

### **Задачи дисциплины:**

научить работать со справочной и нормативной литературой в области проектирования и реконструкции предприятий автотранспорта;

научить выполнять технологический расчет годовой программы автотранспортного предприятия легковых и грузовых автомобилей, станции технического обслуживания легковых и грузовых автомобилей;

научить проектировать автотранспортное предприятие, его зоны, участки, посты, вспомогательные и служебные помещения;

научить распределять рабочих по видам работ, местам их выполнения и рабочим сменам, административно-управленческий персонал;

научить проектировать генеральные планы станций технического обслуживания;

научить подбирать необходимое технологическое оборудование на участки, посты, зоны автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания;

научить выполнять проект с учетом норм охраны труда, техники безопасности при выполнении работ, правил противопожарной безопасности и экологичности.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

**ПК-2** - Способен осуществлять проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств

**ПК-3** - Способен проводить измерения и проверку параметров технического состояния транспортных средств

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- нормативные документы в сфере проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания, действующие на территории РФ;

- систему технического обслуживания и ремонта техники;

- классификацию транспортных средств;

**уметь:**

- работать со справочной и нормативной литературой в области проектирования и реконструкции предприятий автотранспорта;

- применять технические средства при разработке проектных в области проектирования и реконструкции автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания;

- выполнять технологический расчет годовой программы автотранспортного предприятия легковых и грузовых автомобилей, станции технического обслуживания легковых и грузовых автомобилей;

- уметь проектировать автотранспортное предприятие, его зоны, участки, посты, вспомогательные и служебные помещения;

- уметь подбирать необходимое технологическое оборудование на участки, посты, зоны автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания;

- уметь выполнять проект с учетом норм охраны труда, техники безопасности при выполнении работ, правил противопожарной безопасности и экологичности;

**владеть:**

- навыками проектирования генеральных планов станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении	Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей
Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Ремонт кузовов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Технология и организация фирменного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Схемы технологических процессов в отрасли		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Двигатели внутреннего сгорания		
Силовые агрегаты транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Электрические и электронные системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий		
Производственная практика (технологическая (производственно-		

технологическая) практика)		
Производственная практика (преддипломная практика)		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>70.35</b>	<b>16.5</b>	<b>30,35</b>
лекции (Л)	34	6	10
практические занятия (ПЗ)	36	10	20
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
иные виды контактной работы	0.35	0,5	0,35
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>145,65</b>	<b>199,5</b>	<b>185,65</b>
изучение теоретического курса	100	100	100
подготовка к текущему контролю	40	80	80
контрольная работа	-	10	-
подготовка к промежуточной аттестации	<b>5.65</b>	<b>9,5</b>	<b>5,65</b>
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>6/216</b>	<b>6/216</b>	<b>6/216</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания	17	18	-	35	70
2	Внутрипроизводственные коммуникации	17	18	-	35	70
<b>Итого по разделам:</b>		<b>34</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>140</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	5,65
Курсовая работа (курсовой проект)		х	х	х	х	х
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

**заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания	3	5	-	8	90
2	Внутрипроизводственные коммуникации	3	5	-	8	90
<b>Итого по разделам:</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>180</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,5	9,5
Контрольная работа		х	х	х	х	10
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

**Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания	5	10	-	15	90
2	Внутрипроизводственные коммуникации	5	10	-	15	90
<b>Итого по разделам:</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>180</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	х	5,65
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

**5.2 Содержание занятий лекционного типа**

**Тема 1: Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта и**

## **станций технического обслуживания**

Состояние и пути развития ПТБ (производственно-технической базы) предприятий АТ (автомобильного транспорта) и СТО (станций технического обслуживания).

Типы и функции предприятий автомобильного транспорта (АТ): автотранспортные предприятия (АТП), базы централизованного технического обслуживания (БЦТО), станции технического обслуживания (СТО), автоцентры, автозаправочные станции (АЗС), стоянки, пассажирские автостанции, автовокзалы, грузовые автостанции, мотели и кемпинги и др. Понятие о производственно-технической базе (ПТБ). Роль ПТБ в подсистеме ТЭА. Основные факторы, влияющие на функционирование ПТБ. Показатели, характеризующие состояние и развитие ПТБ. Анализ обеспеченности ПТБ производственно-складскими площадями, постами, средствами механизации. Структура и характер использования капитальных вложений в ПТБ. Общая характеристика состояния развития ПТБ существующих предприятий АТ. Пути развития и совершенствования ПТБ предприятий АТ в рыночных условиях.

### Формы развития ПТБ.

Характеристика форм развития ПТБ (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение), преимущества реконструкции и технического перевооружения, оценка их эффективности. Технико-экономическое обоснование формы развития ПТБ.

### Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТ)

Порядок разработки проекта предприятий. Состав задания на проектирование предприятия. Стадии проектирования и их содержание. Составные части проекта. Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования. Основные положения и нормативы проектирования. Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Методика технико-экономической оценки проектных решений.

### Методика технологического расчета ПТБ.

Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала. Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятий. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Использование ПЭВМ в технологических расчетах.

### Особенности технологического расчета производственных зон и участков.

Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Режим работы производственных зон и участков. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО. Ритм производства, такт поста и метод их расчета. Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Расчет постов ТР по средним значениям и с использованием теории массового обслуживания. Определение количества постов ожидания (подпора). Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.

### Методика определения потребности ПТБ АТП и СТО в эксплуатационных ресурсах.

Рекомендуемые нормативы расходы электроэнергии, воды, тепла, сжатого воздуха, эксплуатационных материалов и запасных частей. Система корректирования нормативов расхода от условий эксплуатации.

### Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.

Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке (соответствие планировки схеме производственного процесса и технологическому расчету, безопасность производства и удоб-

ство выполнения работ и другие). Основные строительные требования (стена колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава. Требования по эвакуации людей из зданий и помещений, по устройству автоматического пожаротушения.

#### Технологическая планировка производственных зон и участков.

Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР. Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов. требования к помещениям хранения автомобилей. Нормируемые расстояния. графический метод определения ширины проезда в стоянках открытого и закрытого типа. анализ факторов, влияющих на ширину проезда.

#### Общая планировка АТП.

Генеральный план предприятия. основные требования, предъявляемые к выбору участка строительства. Определение площади участка по укрупненным показателям. Способы застройки участка (блокированный и разобщенный). Требования к помещению зданий и сооружений на генплане. Организация движения на территории предприятия. Основные показатели генплана. Требования к строительным конструкциям и объемно-планировочной унификации зданий АТП. Принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений. Характеристика объемно-планировочных решений для одноэтажных и многоэтажных зданий АТП. Планировка (компоновка) производственно-складских помещений. Основные требования к размещению различных производственных зон, участков и складов. Последовательность разработки планировки. Технологические связи и взаимное расположение производственных помещений.

Особенности разработки планировочных решений для АТП, имеющих газобаллонные автомобили и специализированный подвижной состав.

Вариантность проектных решений и их технико-экономическая эффективность. Технико-экономическая оценка принимаемых проектных решений. Роль САПР в развитии и совершенствовании ПТБ. Использование САПР при разработке проектных решений ПТБ предприятий АТ.

Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.

Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Основные этапы разработки проектов.

Основные недостатки элементов ПТБ действующих АТП. Анализ причин несоответствия элементов ПТБ АТП предъявляемым требованиям.

Методология проведения анализа обеспеченности предприятия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия (территории и размещаемых на ней зданий и сооружений, организации хранения и движения подвижного состава), производственных зданий и сооружений (соответствие их функциональному назначению, используемые материалы и параметры строительных конструкций, условия размещения постов, технологические связи и взаимное расположение помещений).

Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков выполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки

участка предъявляемы санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.

Способы реконструкции зданий и сооружений. Типовые компоновочные схемы (комплексы) производственно-складских помещений.

Формирование направления развития и совершенствования ПТБ действующего предприятия с учетом перспективы его развития (численности и структуры подвижного состава, организационно-технологической формы функционирования и других факторов). последовательность и этапы реконструкции в условиях ресурсных и финансовых ограничений. Источники финансирования реконструкции и технического перевооружения.

Характеристика и состав здания на реконструкцию и техническое перевооружение ПТБ предприятия.

Развитие ПТБ предприятий АТ в условиях кооперации и специализации производства.

Организационно-технологические формы развития ПТБ предприятий АТ.

Характеристика рациональной региональной структуры предприятий АТ (автономные АТП, эксплуатационные и производственные филиалы АТП, производственно-технические комбинаты, базы централизованного ТО, централизованные специализированные производства).

Основные положения и этапы формирования ПТБ в условиях кооперации и специализации производства ТО и ремонта подвижного состава.

Технико-экономические показатели специализированных предприятий.

Особенности формирования ПТБ предприятий автосервиса.

Насыщенность населения легковыми автомобилями. Структура парка автомобилей, особенности эксплуатации автомобилей населения.

Система ТО и ремонта автомобилей на гарантийном и послегарантийном периодах эксплуатации. Станция технического обслуживания – основное предприятие по ТО и ремонту автомобилей. Функции и классификация предприятий автосервиса.

Схема производственного процесса и структура СТО. Квалификация и назначение постов и автомобиле-мест. особенности организации и технологии работ на участках СТО.

Организация обслуживания легковых автомобилей за рубежом.

Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.

Технологическая планировка СТО. основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение.

Анализ проектных решений СТО. Основные технико-экономические показатели проектов различных СТО. Зарубежный опыт.

Методика технико-экономической оценки проектов СТО.

## **Тема 2: Внутрипроизводственные коммуникации**

Вводные положения.

Важность производственных коммуникаций. Ведущая роль инженера-механика в технологическом проектировании коммуникаций.

Внутрипроизводственные грузопотоки.

Классификация грузопотоков по массе грузов, по способу загрузки, по виду материала, по свойствам материала. технологические связи. Расчеты.

Транспортные коммуникации.

Классификация внутрипроизводственного транспорта по назначению, по способу перемещения, по принципу движения, по направлению движения, по расположению, по принципу работы, по схеме движения, по конструкции, по принципу маршрутослежения. Автоматизация транспортных процессов.

Технологическое проектирование складской системы.

Классификация складов по организационной структуре, по функциональному назначению, по технологии работы, по виду складирования, по высоте хранения грузов, по характеру взаимодействия с транспортной системой, по уровню механизации. Нормативные расчеты.

Проектирование энергетических коммуникаций.

Виды энергий, используемых в производственном процессе АТП. Определение годового расхода электроэнергии, сжатого воздуха, пара, воды, ГСМ. Энергетические коммуникации. Выдача заданий на проектирование систем энергоснабжения.

Инструментообеспечение.

Классификация схем инструментообеспечения. Технологические расчеты. Связи с транспортной системой.

Коммуникации по удалению и переработке отходов.

Классификация внутрипроизводственных систем по удалению и переработке отходов. Схемы систем. Расчеты каналов.

Вентиляция.

Схемы и расчеты вентиляции цехов, производственных участков. Требования Гражданской обороны к системам вентиляции. Внутренний интерьер цеха

### 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	<b>Тема 1.</b> Расчет и обоснование производственной программы ТО и ТР подвижного состава АТП или СТО	Семинар-конференция, Расчетно-графическая работа	18	5	10
	Тема 1. Расчет, выбор и обоснование технико-эксплуатационных показателей работы технической службы	Семинар-конференция, Расчетно-графическая работа			
	Тема 1. Расчет, выбор и обоснование технико-экономических показателей ПТБ АТП или СТО после ее модернизации	Семинар-конференция			
2	<b>Тема 2.</b> Расчет, выбор и обоснование категорий по взрывопожарной безопасности цехов и отделений.	Семинар-конференция	18	5	10
	Тема 2. Расчет, выбор и обоснование категорий по взрывопожарной безопасности зон ТО и ТР	Семинар-конференция			
<b>Итого часов:</b>			<b>36</b>	<b>10</b>	<b>20</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Тема 1. Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания	Подготовка к опросу, Подготовка презентации, подготовка к семинару-конференции и расчетно-графической работе, повторение лекционного материала	70	90	90
2	Тема 2. Внутрипроизводственные коммуникации	Подготовка к опросу, Подготовка презентации, подготовка к семинару-конференции, повторение лекционного материала	70	90	90
3	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену	5,65	9,5	5,65
4	Контрольная работа	Подготовка к контрольной работе для студентов заочной формы обучения	-	10	
<b>Итого:</b>			<b>145,65</b>	<b>199,5</b>	<b>185,65</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

##### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Технологический расчет и планировка предприятий технического сервиса : учебное пособие / Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров, А.В. Милованов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 149 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277</a>	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<a href="#">954</a>		
2	Планирование и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Р.В. Яблонский, В.Б. Неклюдов, Д.М. Ласточкин, Д.В. Костромин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. – 80 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459503">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459503</a> . – Библиогр.: с. 58. – ISBN 978-5-8158-1731-9. – Текст : электронный	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i><b>Дополнительная литература</b></i>			
3	Дрючин, Д.А. Проектирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий на основе их кооперации с сервисными предприятиями : учебное пособие / Д.А. Дрючин, Г.А. Шахалевич, С.Н. Якунин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 125 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467110">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467110</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1563-6. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Колубаев, Б. Д. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / Б. Д. Колубаев, И. С. Туревский. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. - 240 с. : схемы, рис., табл. - ISBN 978-5-8199-0337-7	2010	Количество экземпляров в научной библиотеке: 10

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### **Электронные библиотечные системы**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### **Справочные и информационные системы**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### **Профессиональные базы данных**

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
2. информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
3. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
4. Транспортный консалтинг ([http://trans-co.ru/?page\\_id=13](http://trans-co.ru/?page_id=13));
5. Рестко Холдинг (<https://www.restko.ru/>).

### Нормативно-правовые акты

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Утверждено Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984 г. (действует по настоящее время).

2. ГОСТ 25478-82 "Автомобили грузовые и легковые, автобусы, автопоезда. Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки".

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ПК-2</b> - Способен осуществлять проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств	<b>Промежуточный контроль:</b> тестовые вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> заслушивание докладов и презентаций, опрос, проверка контрольной работы студентов заочной формы обучения
<b>ПК-3</b> - Способен проводить измерения и проверку параметров технического состояния транспортных средств	<b>Промежуточный контроль:</b> тестовые вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> заслушивание докладов и презентаций, опрос, проверка контрольной работы студентов заочной формы обучения

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-2, 3):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка «отлично»;
- 71-85% заданий – оценка «хорошо»;
- 51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»;
- менее 51 % заданий – оценка «неудовлетворительно».

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенции ПК-2, 3):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции ПК -2, 3):**

«зачтено» – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«не зачтено» – обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания проверки контрольной работы студентов заочной формы обучения (текущий контроль формирования компетенций ПК-2, 3):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос в работе; в работе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Работа четко структурирована, логична, изложена в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем.

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

**Задания в тестовой форме к экзамену (промежуточный контроль)**

1 вопрос:

Каким показателем определяется производственная мощность базы сервиса?

Варианты ответа:

- 1) Количеством рабочих постов.
- 2) Количеством обслуживаемых транспортных машин в год.
- 3) Количеством рабочих основного производства.
- 4) Площадью производственного корпуса.

---

2 вопрос:

Какая СТО по количеству рабочих постов относится к категории средней мощности?

Варианты ответа:

- 1) 6 постов.
- 2) 11 постов.
- 3) 9 постов.
- 4) 10 постов.

---

3 вопрос:

Функции дилерских сервисных предприятий?

Варианты ответа:

- 1) Текущий и капитальный ремонт ТС.
  - 2) Продажа, обслуживание и ремонт ТС на трассе.
  - 3) Продажа, гарантийное и послегарантийное обслуживание и ремонт ТС.
  - 4) Гарантийное обслуживание и ремонт ТС.
- 

4 вопрос:

Какие документы оформляются при приемке транспортного средства на ТО или ремонт на СТО?

Варианты ответа:

- 1) Наряд-заказ. Приемо-сдаточный акт.
  - 2) Технологическая карта.
  - 3) Приемо-сдаточный акт. Квитанция на оплату услуг.
  - 4) Приемо-сдаточный акт.
- 

5 вопрос:

Что включает в себя активная часть основных фондов производственной базы СТО?

Варианты ответа:

- 1) Специалистов-исполнителей работ по ТО и ремонту машин.
  - 2) Технологические устройства и оборудование.
  - 3) Энергообеспечение работ по ТО и ремонту.
  - 4) Оборудование отдела главного механика.
- 

6 вопрос:

Функции отдела главного механика СТО?

Варианты ответа:

- 1) Контроль качества ТО и ремонтов, выполняемых по заявкам клиентов СТО.
  - 2) Оперативное планирование работы исполнителей основного производства.
  - 3) Обеспечение работоспособности ремонтно-обслуживающей базы СТО.
  - 4) Обеспечение основного производства запасными частями и материалами.
- 

7 вопрос:

Сущность технологической блокировки производственных единиц СТО (постов, участков, рабочих мест)?

Варианты ответа:

- 1) Территориальное объединение рабочих постов, производственных и вспомогательных участков, имеющих единый объект труда и виды работ.
  - 2) Выделение участков с вредным производством в изолированные помещения.
  - 3) Группировка рабочих постов и участков по категориям производств по взрывной и пожарной опасности.
  - 4) Объединение рабочих мест по видам энергоснабжения.
- 

8 вопрос:

Какие производственные единицы включает шинный блок?

Варианты ответа:

- 1) Пост по замене и перестановке колес, шиномонтажный участок, компрессорную.
- 2) Пост по замене и перестановке колес, шиномонтажный и вулканизационный

участки, склад шин.

- 3) Пост по замене и перестановке колес, участок балансировки колес, пост по установке управляемых колес.
  - 4) Шиномонтажный участок и склад шин.
- 

9 вопрос:

Признаки производств категории А?

Варианты ответа:

- 1) Наличие едких и коррозионных веществ.
  - 2) Наличие горючих жидкостей и материалов.
  - 3) Наличие газов и паров с температурой вспышки до 28 градусов С.
  - 4) Наличие горючих жидкостей с температурой вспышки до 61 °С.
- 

10 вопрос:

К какой категории по взрывной и пожарной опасности относится зона ТО и ремонта СТО?

Варианты ответа:

- 1) В.
  - 2) Б.
  - 3) Д.
  - 4) Г.
- 

11 вопрос:

К какой категории производства по взрывной и пожарной опасности относится электротехнический участок?

Варианты ответа:

- 1) В.
  - 2) Д.
  - 3) Г.
  - 4) Б.
- 

12 вопрос:

Какие посты, по их функциональному назначению, размещаются в производственном корпусе СТО?

Варианты ответа:

- 1) Приемки, диагностики, рабочие, выдачи.
  - 2) Рабочие, вспомогательные, ожидания.
  - 3) Рабочие, вспомогательные, хранения, ожидания.
  - 4) Рабочие и вспомогательные.
- 

13 вопрос:

В каких случаях должна производиться диагностика систем автомобиля, влияющих на безопасность движения?

Варианты ответа:

- 1) Всегда при поступлении автомобиля на СТО, на ТО или ремонт.
- 2) Только при заявке заказчика-владельца ТС.
- 3) При обнаружении неисправностей в системах, обеспечивающих безопасность

движения.

4) С периодичностью по пробегу 2 тыс.км.

---

14 вопрос:

Основное оборудование, которым оснащается линия по диагностике систем, влияющих на безопасность движения-Д-1? А-Прибор для контроля токсичности выхлопных газов, Б-Стенд для контроля эффективности тормозов, В-Стенд для проверки зазоров в подвеске и приводе рулевого управления, Г-Прибор для установки света фар, Д-Стенд для экспресс-контроля установки управляемых колес.

Варианты ответа:

- 1) Д, Б, В.
  - 2) А, Б, Д.
  - 3) Б, Г, Д.
  - 4) Д, Г.
- 

15 вопрос:

По какой формуле определяется годовой объем работ по ТО и ТР на СТО?

Варианты ответа:

- 1)  $T_{\Gamma} = \left( \frac{A_0 L_{\Gamma} t_{\text{ТО,ТР}}}{1000} \right)$
  - 2)  $T_{\Gamma} = \left( \frac{n_p A_{\text{норм}} / t_{\text{ТО,ТР}}}{1000} \right)$
  - 3)  $T_{\Gamma} = \left( \frac{A_{\text{уч}} L_{\Gamma} t_{\text{ТО,ТР}}}{1000} \right)$
  - 4)  $T_{\Gamma} = \left( \frac{A_{\text{норм}} L_{\Gamma} t_{\text{ТО,ТР}}}{1000} \right)$
- 

16 вопрос:

Количество рабочих постов для выполнения i-го вида работ определяется по формуле:

Варианты ответа:

- 1)  $n_{pi} = \frac{(T_{\Gamma ni} \varphi K_3)}{(D_r T_{cm} P_{cp} \eta)}$
  - 2)  $n_{pi} = \frac{(T_{\Gamma ni} \eta K_3)}{(D_r T_{cm} P_{cp} \varphi)}$
  - 3)  $n_{pi} = \frac{(T_{\Gamma ni} K_3)}{(D_r T_{cm} P_{cp} \eta \varphi)}$
  - 4)  $n_{pi} = \frac{(T_{\Gamma ni} \gamma \eta)}{(D_r T_{cm} P_{cp})}$
- 

17 вопрос:

Количество постов приемки на СТО определяется по формуле:

Варианты ответа:

$$1) n_{np} = \frac{(A_0 n_3 \varphi)}{(D_r T_{cm} C N_{np})}$$

$$2) n_{np} = \frac{(A_0 n_3 C)}{(D_r T_{cm} \varphi N_{np})}$$

$$3) n_{np} = \frac{(A_0 N_{np} \varphi)}{(D_r T_{cm} C \varphi)}$$

$$4) n_{np} = \frac{(A_0 N_{np} C)}{(D_r T_{cm} \gamma N_{np})}$$

---

18 вопрос:

Площадь зоны ТО, ТР и диагностики СТО определяется по формуле:

Варианты ответа:

$$1) F_3 = f_a \Pi_3 K_{II}$$

$$2) F_3 = f_u P_{я}$$

$$3) F_3 = f_1 + f_2(P_{я} - 1)$$

$$4) F_3 = f_a P_{я} K_{II}$$

---

19 вопрос:

Наименьшее удаление торца автомобиля 1-ой категории, стоящего на посту, от наружных ворот?

Варианты ответа:

1) 1,0 метр.

2) 0,8 метра.

3) 1,5 метра.

4) 1,6 метра.

---

20 вопрос:

Наименьшее удаление между автомобилем 1-ой категории, стоящем на посту и стационарным оборудованием?

Варианты ответа:

1) 1,5 метра.

2) 1,0 метр.

3) 0,8 метра.

4) 1,6 метра.

---

21 вопрос:

Требования по обеспечению въезда автомобиля на обустроенный рабочий пост?

Варианты ответа:

1) Передним или задним ходом без применения повторного маневра.

2) Передним ходом без применения маневра.

3) Передним ходом с однократным применением заднего хода.

4) Задним ходом без применения маневра.

---

22 вопрос:

Функции перегонщика автомобилей на СТО?

Варианты ответа:

- 1) Доставка обслуженных автомобилей клиентам.
  - 2) Перегон автомобилей с территории СТО на мойку и диагностику.
  - 3) Буксировка неисправных автомобилей на СТО.
  - 4) Своевременная подача автомобилей на рабочие посты.
- 

23 вопрос:

Какие контрольные операции выполняются в обязательном порядке при приемке автомобиля на ТО и ремонт на СТО, согласно Положению?

Варианты ответа:

- 1) Состояние систем, обеспечивающих безопасность движения.
  - 2) Расход топлива двигателем.
  - 3) Установка осветительных приборов.
  - 4) Мощность двигателя.
- 

24 вопрос:

Какой из приведенных маршрутов функциональной схемы производственного процесса ТО и ТР является рациональным по организации и технологической последовательности выполнения работ на СТО? 1-приемка, 2-уборочно-моечные работы, 3-диагностика, 4-посты ТО и ТР, 5-хранение, 6-ожидание, 7-выдача.

Варианты ответа:

- 1) 3-1-6-4-7.
  - 2) 1-2-6-4-3-5-7.
  - 3) 2-1-3-5-6-4-5-7.
  - 4) 6-5-4-3-4.
- 

25 вопрос:

В зависимости от каких факторов корректируется трудоемкость ТО и ТР автомобилей на СТО?

Варианты ответа:

- 1)  $t_{ТО,ТР} = t_{ТО,ТР}^{\exists} K_1 K_2$
  - 2)  $t_{ТО,ТР} = t_{ТО,ТР}^{\exists} K_1 K_{КЛ}$
  - 3)  $t_{ТО,ТР} = t_{ТО,ТР}^{\exists} K_2 K_{ПР}$
  - 4)  $t_{ТО,ТР} = t_{ТО,ТР}^{\exists} K_{КЛ} K_{ПР}$
- 

26 вопрос:

Какие посты предпочтительнее для удобного и безопасного выполнения работ по антикоррозийной обработке днища и арок крыльев легковых автомобилей?

Варианты ответа:

- 1) Напольный с двухстоечным подъемником.
  - 2) Напольный с опрокидывателем.
  - 3) Канавный.
  - 4) Площадочные, четырехстоечные.
-

27 вопрос:

Какое грузоподъемное оборудование целесообразно использовать на СТО по обслуживанию и ремонту легковых автомобилей?

Варианты ответа:

- 1) Подвесные кран-балки грузоподъемностью 2 тонны.
  - 2) Тельфер с монорельсом грузоподъемностью 1,5 тонны.
  - 3) Передвижной напольный консольный кран грузоподъемностью 1 тонна.
  - 4) Козловой кран.
- 

28 вопрос:

Какой способ расстановки оборудования является наиболее рациональным на электротехническом участке?

Варианты ответа:

- 1) По габаритам оборудования.
  - 2) По производительности оборудования.
  - 3) В технологической последовательности выполнения операций.
  - 4) По основным рабочим местам.
- 

29 вопрос:

Какие предприятия сервиса относят к категории "комплексных"?

Варианты ответа:

- 1) Предприятия, выполняющие все виды работ по ТО и ремонту транспортных средств.
  - 2) Предприятия, осуществляющие продажу, обслуживание и ремонт ТС.
  - 3) Предприятия, производящие текущий и капитальный ремонты.
  - 4) Предприятия по продаже и диагностированию автомобилей.
- 

30 вопрос:

Какие из перечисленных документов является основанием на разработку проекта СТО?

Варианты ответа:

- 1) Технико-экономическое обоснование проекта.
  - 2) Исходные данные на проектирование.
  - 3) Архитектурно-планировочное задание.
  - 4) Справка о финансовой состоятельности.
- 

31 вопрос:

Какие из перечисленных частей (в наборе) входят в проект СТО?

Варианты ответа:

- 1) Технологическая, организационная, энергетическая, экономическая.
  - 2) Технологическая, строительная, сметная, экономическая.
  - 3) Технологическая, охрана труда и техника безопасности, экономическая.
  - 4) Технологическая, экологическая, экономическая.
- 

32 вопрос:

Кто может быть главным инженером проекта (ГИП) СТО?

Варианты ответа:

- 1) Специалист-сметчик.
  - 2) Специалист-строитель, разработчик строительной части проекта.
  - 3) Специалист-экономист, разработчик обоснования целесообразности строительства или реконструкции СТО.
  - 4) Специалист по ТО и ремонту транспортных средств.
- 

33 вопрос:

Какая минимальная высота помещений зон и участков СТО?

Варианты ответа:

- 1) 2,8 метра.
  - 2) 2,5 метра.
  - 3) 3 метра.
  - 4) 3,2 метра.
- 

34 вопрос:

Как обозначаются координатные оси производственных зданий?

Варианты ответа:

- 1) Буквами русского алфавита.
  - 2) Буквами русского алфавита и арабскими цифрами.
  - 3) Арабскими цифрами.
  - 4) Латинскими буквами.
- 

35 вопрос:

Стандартные размеры ферм перекрытия промышленного здания?

Варианты ответа:

- 1) 20 м, 28 м.
  - 2) 15 м, 25 м.
  - 3) 18 м, 24 м.
  - 4) 16 м, 26 м.
- 

36 вопрос:

Что называется пролетом здания?

Варианты ответа:

- 1) Часть здания, имеющая сквозные проезды наружу (въезд, выезд).
  - 2) Часть площади здания, примыкающая к его длинной части.
  - 3) Часть производственного корпуса с размещением постов.
  - 4) Расстояние между координатными осями, соответствующее длине несущей конструкции здания.
- 

37 вопрос:

Какая длина стандартной стеновой панели?

Варианты ответа:

- 1) 6 м.
  - 2) 2 м.
  - 3) 12 м.
  - 4) 15 м.
-

38 вопрос:

Через сколько метров в наружных стенах здания устраиваются температурные швы?

Варианты ответа:

- 1) 40 м.
  - 2) 50 м.
  - 3) 60 м.
  - 4) 30 м.
- 

39 вопрос:

Назначение температурных швов, устраиваемых в зданиях?

Варианты ответа:

- 1) Для естественной вентиляции здания.
  - 2) Для предохранения стен от механического разрушения.
  - 3) Для регулирования атмосферного давления внутри здания.
  - 4) Для повышения прочности стен здания.
- 

40 вопрос:

Назначение фонарей здания?

Варианты ответа:

- 1) Увеличение объема помещения.
  - 2) Освещение проездов в производственном корпусе.
  - 3) Подсветка входов в здание в темное время суток.
  - 4) Обеспечение естественного верхнего освещения.
- 

41 вопрос:

Какая должна быть схема проездов для автомобилей в производственном корпусе СТО?

Варианты ответа:

- 1) Однорядная, без встречного движения и пересечений потоков.
  - 2) Двухсторонняя, со встречным движением.
  - 3) Закольцованная на одни въездные-выездные ворота.
  - 4) Двухсторонняя, с односторонним движением.
- 

42 вопрос:

На сколько должны быть шире ворота ширины автомобиля 1-ой категории при въезде под прямым углом?

Варианты ответа:

- 1) 0,5 м.
  - 2) 0,7 м.
  - 3) 0,3 м.
  - 4) 0,2 м.
- 

43 вопрос:

Какие ворота рекомендуется установить для въезда на производственный участок внутри здания СТО?

Варианты ответа:

- 1) Распашные, двухстворчатые.
  - 2) Подъемные.
  - 3) Распашные, одностворчатые.
  - 4) Раздвижные.
- 

44 вопрос:

Какой минимальный просвет по высоте допускается между верхним автомобилем на подъемнике и нижним поясом перекрытия здания?

Варианты ответа:

- 1) 0,2 м.
  - 2) 0,1 м.
  - 3) 0,5 м.
  - 4) 1,0 м.
- 

45 вопрос:

Какие типы окон устанавливаются в промышленных каркасных железобетонных зданиях?

Варианты ответа:

- 1) Изолированные.
  - 2) Ленточные.
  - 3) Сплошного остекления.
  - 4) Арочные.
- 

46 вопрос:

Каким значком обозначается на чертежах потребитель сжатого воздуха?

Варианты ответа:

- 1) Квадратом.
  - 2) Кругом.
  - 3) Треугольником.
  - 4) Ромбом.
- 

47 вопрос:

Назначение подстропильных ферм.

Варианты ответа:

- 1) Являются подвесной опорой балок и ферм перекрытия.
  - 2) Служат для увеличения прочности ферм перекрытия.
  - 3) Служат для увеличения устойчивости ферм перекрытия.
  - 4) Служат для монтажа грузоподъемных средств.
- 

48 вопрос:

Как устанавливаются наружные колонны каркасного железобетонного здания относительно координатных осей?

Варианты ответа:

- 1) Со смещением на половину ширины колонны наружу здания.
- 2) Со смещением на половину ширины колонны внутрь здания.
- 3) На пересечении координатных осей.

4) С отступом на 0,5 метров внутрь здания.

---

49 вопрос:

Какой из размеров, обозначающий объект, находящийся ниже нулевой отметки здания, записан правильно?

Варианты ответа:

- 1) -1500.
  - 2) 1500(-).
  - 3) -1.500.
  - 4) (-)1500.
- 

50 вопрос:

На каких чертежах обозначается расположение окон кирпичного здания?

Варианты ответа:

- 1) Только на фасаде здания.
  - 2) Только на плане здания.
  - 3) На плане и фасаде здания.
  - 4) На чертеже поперечного разреза здания.
- 

51 вопрос:

На сколько должны быть ворота шире ширины автомобиля 2-ой категории при въезде под прямым углом к плоскости ворот?

Варианты ответа:

- 1) 0,7 м.
  - 2) 1,2 м.
  - 3) 1,5 м.
  - 4) 1,0 м.
- 

52 вопрос:

Какие выходы из помещения не являются эвакуационными?

Варианты ответа:

- 1) Выходящие в соседние помещения с производством категории Б.
  - 2) Выходящие из помещения в коридор.
  - 3) Выходящие в соседние помещения с производством категории Г.
  - 4) Выходящие из помещения в вестибюль.
- 

53 вопрос:

Ширина эвакуационных проходов должна быть не менее...

Варианты ответа:

- 1) 0,8 м.
  - 2) 1,5 м.
  - 3) 2,0 м.
  - 4) 1,0 м.
- 

54 вопрос:

Ширина дверей на пути эвакуационных проходов должна быть не менее...

Варианты ответа:

- 1) 1,0 м.
  - 2) 0,8 м.
  - 3) 1,2 м.
  - 4) 1, 5 м.
- 

55 вопрос:

Высота дверей на пути эвакуационных проходов должна быть не менее..

Варианты ответа:

- 1) 2,0 м.
  - 2) 1,8 м.
  - 3) 2,5 м.
  - 4) 2,2 м.
- 

56 вопрос:

Расстояние между эвакуационными выходами производственного корпуса должна быть не менее...

Варианты ответа:

- 1)  $L_{эв} \geq 1,5\sqrt{P}$ , м .
  - 2)  $L_{эв} \geq 2,0\sqrt{P}$ , м .
  - 3)  $L_{эв} \geq 2,5\sqrt{P}$ , м .
  - 4)  $L_{эв} \geq 3,0\sqrt{P}$ , м .
- 

57 вопрос:

Какими показателями характеризуется противопожарная безопасность строительных конструкций?

Варианты ответа:

- 1) Интенсивность горения, огнестойкость.
  - 2) Возгораемость, огнеопасность.
  - 3) Огнестойкость, пожарная опасность.
  - 4) Жаростойкость, возгораемость.
- 

58 вопрос:

Предел огнестойкости строительных конструкций количественно выражается в минутах до:

Варианты ответа:

- 1) Потери несущей способности (R) , потери теплоизолирующей способности (J).
  - 2) Времени горения (T), потери цельности (E).
  - 3) Потери несущей способности (R), времени до возникновения пламени (B).
  - 4) Времени загорания (Г), времени горения (Т).
- 

59 вопрос:

Какие строительные элементы здания относятся к противопожарным преградам?

Варианты ответа:

- 1) Перегородки, тамбуры.

- 2) Стены, перекрытия.
  - 3) Чердаки, стены.
  - 4) Брандмауэры, чердаки.
- 

60 вопрос:

Помещение по ТО и ремонту транспортных средств, размещаемые в зданиях с категориями производств В, Г и Д, должны выделяться:

Варианты ответа:

- 1) Стенами 2-го типа (REJ45) и перекрытиями 3-его типа (REJ45).
  - 2) Стенами 1-го типа (REJ150) и перекрытиями 2-го типа (REJ60).
  - 3) Стенами 2-го типа (REJ45) и перекрытиями 2-го типа (REJ60).
  - 4) Стенами 1-го типа (REJ150) и перекрытиями 4-го типа (REJ15).
- 

61 вопрос:

Какие элементы строительных конструкций здания относятся к легкобрасываемым?

Варианты ответа:

- 1) Ворота, окна.
  - 2) Люки противовоздымления, фонари.
  - 3) Перегородки, распашные ворота.
  - 4) Окна, фонари.
- 

62 вопрос:

Норматив наличия легкобрасываемых конструкций в помещениях категории производств А, в м<sup>2</sup> на м<sup>3</sup> объема помещения?

Варианты ответа:

- 1) 0,06 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
  - 2) 0,07 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
  - 3) 0,5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
  - 4) 0,1 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
- 

63 вопрос:

Норматив наличия легкобрасываемых конструкций в помещениях категории производств Б в м<sup>2</sup> на м<sup>3</sup> объема помещения?

Варианты ответа:

- 1) 0,03 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
  - 2) 0,05 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
  - 3) 0,02 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
  - 4) 0,01 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.
- 

64 вопрос:

Как располагаются фонари на перекрытии здания?

Варианты ответа:

- 1) Вдоль пролета здания с отступом не менее 6 метров от торцов.
- 2) Над рабочими постами зоны То и ТР, независимо от их расположения в производственном корпусе.
- 3) Над производственными участками, в которых размещены производства категории Г.

4) Вдоль пролета от его начала до конца.

---

65 вопрос:

На каком удалении от общего транспортного проезда должен располагаться въезд на территорию СТО?

Варианты ответа:

- 1) На удалении не менее 10 метров от проезжей части.
- 2) С расчетом, чтобы перед въездом могли остановиться друг за другом не менее двух автомобилей.
- 3) На удалении 5 метров от тротуаров.
- 4) На удалении не менее наибольшей длины транспортного средства, обслуживаемого на СТО.

### **Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)**

1. Перечислить и дать содержание работ в производственно-технологическом комплексе ТО-2 автомобилей.
2. Перечислить и дать содержание нормативно-технической документации, необходимой для разработки дипломного проекта.
3. Дать вывод определения соответствия количества постов ТР количеству автомобилей, находящихся в текущем ремонте.
4. Привести основные положения ОНТП-01-91, ОНТП-02-91, ВСН-01-87.
5. Какой основной принцип заложен в Положении о ТО и ТР автомобилей? Дать ему характеристику.
6. Какие вопросы решаются в проектировании ПТБ АТП на стадии «Проект»?
7. Раскрыть содержание и назначение системы СПДС. Привести ее основные положения.
8. Перечислить виды ремонта автомобилей. Дать каждому из них характеристику.
9. Перечислить виды инженерных изысканий, используемых в комплексном проекте. Дать каждому из них характеристику.
10. Дать разницу между статической и динамической балансировкой автомобильных колес.
11. Дать порядок расчета Программы ТО и ТР автомобилей, выполняемый в курсовом проекте.
12. Какие разделы охраны труда используются в дипломном проекте. Дать им характеристику.
13. Перечислить виды проектирования. Дать каждому из них характеристику.
14. Какой основной принцип заложен в Положении о ТО и ТР автомобилей при его разработке. Как он используется в дипломном проекте?
15. Перечислить этапы в перспективном проектировании на стадии технико-экономического расчета (ТЭР).
16. Перечислить основные требования к проектированию в дипломном проекте по окрасочному цеху.
17. Дать разницу между категориями по взрывопожарной безопасности В1 и В4.
18. Привести схему расчета высоты производственного корпуса по ТО и ТР при проектировании в нем ПТМ (подъемно-транспортные механизмы).
19. Охарактеризовать систему отсчета ЕСТД и привести ее основные положения.
20. Раскрыть сущность стадии проектирования ТЭС и дать границы ее применения в перспективном виде проектирования ПТБ АТП.
21. Виды диагностических комплексов, используемых при проектировании ПТБ АТП на стадиях рабочего проектирования.
22. Дать разницу между определениями генплана и генсхемы дипломного проекта и привести систему отсчета генсхемы.

23. Что понимается под объемно-планировочным расчетом производственного корпуса ТО и ТР автомобилей? Привести пример расчета высоты производственного корпуса ТО и ТР при использовании в нем на постах подъемников.
24. Перечислить виды модернизации ПТБ АТП. Дать критерии их определения.
25. Что понимается под проблемной задачей КЭА? Раскрыть ее содержание.
26. Дать разницу между коэффициентом выпуска автомобилей и коэффициентом использования автомобилей на линии. Привести их соотношения.
27. Привести порядок технологического проектирования комплексного проекта.
28. Перечислить проектную документацию комплексного проекта.
29. Что понимается под исполнительной документацией ПТБ АТП? Дать ее состав.
30. Что понимается под коэффициентом технической готовности? Привести порядок его расчета.
31. Дать перечень работ ТО-2.
32. Привести разницу между механизмом и агрегатом.
33. Дать определение технологической секции производственного корпуса ТО и ТР. Привести ее расчет.
34. Перечислить группы орудий труда и техники безопасности зон производственного корпуса.
35. Что понимается под объемно-планировочным расчетом производственного корпуса? Раскрыть их взаимосвязь.
36. Стадии проектирования перспективного проектирования. Раскрыть их содержание.
37. Основной технологический принцип проектирования зон и цехов производственного корпуса ТО и ТР автомобилей.
38. Перечислить состав инженерных сооружений, коммуникаций и сетей промплощадки ПТБ АТП.
39. Порядок расчета программы ТО и ТР автомобилей.
40. Дать разницу между проектной и исполнительной документацией.
41. Порядок расчета предзаводской площадки АТП ТЭА.
42. Виды компоновок зданий ПТБ АТП ТЭА на схеме генерального плана. Раскрыть преимущества и недостатки каждой из компоновок.
43. Виды проектирования ПТБ АТП. Охарактеризовать их.
44. Стадии проектирования рабочих проектов.
45. Перечислить графический состав проектно-сметной документации комплексного проекта. Раскрыть его содержание.
46. Перечислить строительные секции зданий ПТБ АТП. Дать разницу между строительной и технологической секциями.
47. Виды модернизации ПТБ АТП.
48. Этапы проектирования в ТЭА и КЭА. Привести их разницу.
49. Привести состав помещений, проектируемых на отметке 4-го этажа АБК.
50. Перечислить виды диагностических комплексов, проектируемых на промплощадке АТП ТЭА.
51. Дать определение проблемной задачи по эксплуатации автотранспорта как науки, как отрасли.
52. Перечислить стадии проектирования комплексного проекта. Охарактеризовать каждую стадию.
53. Какие виды работ по ТО и ТР включены в производственно-технологический комплекс ТО-1 автомобилей.
54. Дать разницу между технико-эксплуатационными и технико-экономическими показателями по эксплуатации автотранспорта. Перечислить технико-эксплуатационные показатели КЭА.
55. Привести основные положения ЕСТД, ЕСКД и СПДС.
56. Какие работы положены в основу ТО-1, ТО-2 автомобилей. Охарактеризовать их.

57. Дать разницу между этапами перспективного и рабочего проектирования.
58. Перечислить стадии рабочего проектирования.
59. Задачи исследования работы автотранспорта на линии. Дать пример отчета по исследовательской части проекта.
60. Раскрыть сущность содержания Положения о ТО и ТР автомобилей.
61. Что принимается за систему отчета при разработке схемы генерального плана ПТБ АТП?
62. Дать разницу определения между схемой генерального плана и генпланом. Основные масштабы генплана и генсхемы.
63. Какие помещения проектируются на отметке II и III этажей в АБК? Перечислить их по порядку типового штатно-должностного расписания.
64. Дать пример блок-структурной схемы управления технической службой АТП ТЭА.
65. Перечислить состав комплексного и дипломного проектов. Охарактеризовать состав инженерных изысканий комплексного проекта.
66. Перечислить нормативно-техническую документацию, используемую технической службой АТП при эксплуатации ПТБ.
67. Дать разницу между списочным и среднесписочным составом автотранспорта.
68. Дать характеристику перспективному виду проектирования объекта автотранспорта в КЭА.
69. Задачи экспресс-диагностики, место ее привязки на генплане.
70. Дать определение, состав и содержание АСК-I, АСК-II и АСК-III. Привести примеры взаимосвязи между ними.

#### **Подготовка докладов и презентаций (текущий контроль)**

##### *Темы докладов и презентаций*

1. Классификация станций технического обслуживания
2. Типовые планировки станций технического обслуживания легковых автомобилей.
3. Типовые планировки станций технического обслуживания грузовых автомобилей.
4. Генеральные планы станций технического обслуживания.
5. Диагностическое оборудование, применяемое на станция технического обслуживания легковых автомобилей.

#### **Задания для контрольной работы студентов заочной формы обучения (текущий контроль)**

1. Классификация помещений (участков) станций технического обслуживания по взрывопожарной и пожарной безопасности.
2. В чем заключается принцип клиентского и производственного треугольников.
3. Поясните особенности организации работ в производственных подразделениях дорожных станций технического обслуживания.

#### **7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует: - способность осуществлять проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		- способность проводить измерения и проверку параметров технического состояния транспортных средств
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся: - способен осуществлять проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств - способен проводить измерения и проверку параметров технического состояния транспортных средств
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся под руководством: - способен осуществлять проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств - способен проводить измерения и проверку параметров технического состояния транспортных средств
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не: - способен осуществлять проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств - способен проводить измерения и проверку параметров технического состояния транспортных средств

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:*

– изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интер-

нет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания» обучающимися направления 23.03.03 основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка и выполнение контрольной работы;
- подготовка докладов и презентаций;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к экзамену.

Подготовка презентаций и докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры презентации, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в Power Point презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС). Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос. Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и степени их подготовки к экзамену.

Задание на контрольную работу выдается обучающемуся на установочной лекции преподавателем. Контрольная работа состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка используемых источников, приложений (по необходимости).

*Содержание* включает в себя наименование всех глав, пунктов и подпунктов с указанием страниц. В верхней части этого листа пишется заголовок: «Содержание» (по центру строки), затем дается перечень глав, пунктов и подпунктов.

Главы нумеруются арабскими цифрами, нумерация пунктов содержит две цифры: первая указывает на номер главы, вторая – номер этого пункта в данной главе, главы и пункты контрольной работы должны иметь четкие заголовки.

*Введение* должно отражать мнение обучающегося по поводу роли и значения дисциплины, цели и задачи контрольной работы.

В *основной части* раскрываются теоретические вопросы данной темы, ответы на вопросы должны быть полными и конкретными.

*Заключение* должно отражать мнение обучающегося относительно степени достижения поставленной цели и выполненных задач.

*Список используемых источников* формируется обучающимся из предложенного преподавателем списка литературы и дополняется другими источниками.

#### Порядок выполнения контрольной работы:

- 1) подобрать необходимую литературу, изучить содержание курса;
- 2) составить развернутый план контрольной работы;
- 3) затем изложить теоретическую часть вопроса (не допускается дословное переписывание текстов из брошюр, статей, учебников);
- 4) решить предложенные практические задания (при наличии);
- 5) оформить контрольную работу, сдать (выслать) ее на проверку преподавателю в срок не позднее, чем за один месяц до начала экзаменационной сессии.

#### Оформление контрольной работы:

1. Объем контрольной работы не должен превышать 25 страниц текста. Текст работы должен выполняться на белой бумаге формата А4, на одной стороне листа. Печать текста должна осуществляться на компьютере.

2. Параметры страницы: верхнее поле – 10 мм, нижнее поле – 10 мм, левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм. Во избежание трудностей последующего форматирования параметры страницы необходимо задавать до начала набора текста.

3. Текст набирается в редакторе Word для Windows шрифтом Times New Roman, прямым (не курсивом), черного цвета. Формат текста выравнивается по ширине страницы, с абзацного отступа 1,25 см. Размеры шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5.

4. Нумерация страниц должна быть сквозной для текста и приложений, начинаться с титульного листа (на титульном листе номер страницы не проставляется), проставляется в правом нижнем углу арабскими цифрами без точки.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

–практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- Office Professional Plus 2010;
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- «Антиплагиат. ВУЗ»;
- QGIS;
- Autocad 2019.

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная мебель.                      Переносное оборудование:                      - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор);                      - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.                      Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, экран в комплектации № 1.1010418805, видеосистема № 1.1010418224.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Видеокамера JVC Everio GZ-HD40ER, диктофон Olympus VN-6500PC, панель плазменная МК-2442, твердомер ультразвуковой ТКМ-459, твердомер динамиче-</p>

	<p>ский ТЭМП-4 динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер Bosch DNM 60L, дальномер лазерный Leica Disto A5, угломер электронный CONDROL A-Tronik. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный Hewlett Packad HP LaserJet P1005 ЭИОС университета</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран).</p>