

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет авиационной и морской техники
_____ Красильникова О.А.
« 19 » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Направление подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы	Автомобили: устройство, сервис и техническая эксплуатация
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	6	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Тепловые энергетические установки»

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук



Хвостиков А.С

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Тепловые энергетические установки»



Смирнов А.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Автомобили: устройство, сервис и техническая эксплуатация» по направлению подготовки «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

<p>Задачи дисциплины</p>	<p>- формирование у студентов основных понятий в области устройства, технического обслуживания и ремонта оборудования для проведения обслуживания автомобилей. – ознакомление студентов с основными понятиями и определениями в области устройства, технического обслуживания и использования оборудования;</p>
<p>Основные разделы / темы дисциплины</p>	<p>Технологическое оборудование - составная часть производственно-технической базы предприятия автосервиса: Общая характеристика и классификация технологического оборудования, Структура технологического оборудования, Качество и надежность оборудования, Производительность технологического оборудования, Виды технологического оборудования на эксплуатирующих предприятиях нашего города Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей: Оборудование для уборочно-моечных работ, Осмотровые сооружения и подъемное оборудование, Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование, Стенды для правки кузовов (кузовные стапели), Шиномонтажное оборудование, Окрасочно-сушильное оборудование, Электросварочное оборудование, Компрессоры, Оборудование для ТО отдельных систем, Механизированные приводы приспособлений, Расчет эксцентриковых зажимов, Расчет винтовых зажимов, резьбовых прихватов, Решение задач по методике расчета сил зажима, Современное технологическое оборудование, Контрольная работа Выбор и приобретение технологического оборудования: Оценка механизации технологических процессов на ПТС, Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС, Приобретение технологического оборудования, Ведущие фирмы торгующие технологическим оборудованием, Контрольная работа Монтаж оборудования: Общие сведения и документация по монтажу оборудования, Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки, Основы проектирования и контроля фундаментов и опор, Контроль качества монтажных работ, Современные способы монтажа технологического оборудования, Контрольная работа Техническая эксплуатация оборудования: Общие положения, Эксплуатационная документация, Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора, Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования, Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования, Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования, Условия эксплуатации и неисправности технологического оборудования, Контрольная работа</p>

	Ремонт оборудования: Общие положения о ремонте, Ремонтная документация, Планирование и организация ремонта оборудования Текущий и итоговый контроль: Экзамен, Контрольная работа
--	---

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1 Способен к освоению технологий и форм организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПК-1.1 Знает технологии и формы организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей ПК-1.2 Умеет подбирать диагностическое оборудование, технологическое оборудование, разрабатывать технологию ремонта автомобилей и их узлов ПК-1.3 Владеет навыком проведения технических измерений	Знает технологии и формы организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей, требуемое оборудование Умеет подбирать диагностическое оборудование, разрабатывать технологию ремонта автомобилей и их узлов ПК-1.3 Владеет навыком проведения технических измерений на технологическом оборудовании при производстве, техническом обслуживании и ремонте автомобилей
ПК-4 Способен выбирать и производить расстановку технологического оборудования, использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПК-4.1 Знает нормативы выбора и расстановки технологического оборудования; технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей ПК-4.2 Умеет производить выбор и расстановку технологического оборудования; использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей ПК-4.3 Владеет навыком	Знает нормативы выбора и расстановки технологического оборудования; технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей Умеет производить выбор и расстановку технологического оборудования; использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей Владеет навыками проведения выбора технологического оборудования; разработки технологического процесса ремонта узла автомобиля

	ками проведения выбора технологического оборудования; разработки технологического процесса ремонта узла автомобиля	
--	--	--

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» изучается на 3 курсе, 6 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Технологии производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Технические измерения и диагностика оборудования», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)», «Технологии производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) 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 (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	40
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации пе-	16

дагогическими работниками)	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	24
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	69
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	35

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Технологическое оборудование - составная часть производственно-технической базы предприятия автосервиса				
Общая характеристика и классификация технологического оборудования	1			
Структура технологического оборудования Качество и надежность оборудования Производительность технологического оборудования	2			
Виды технологического оборудования на эксплуатирующих предприятиях нашего города				4
Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей				
Оборудование для уборочно-моечных работ	1			

Осмотровые сооружения и подъемное оборудование				
Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование				
Стенды для правки кузовов (кузовные стапели)	1			
Шиномонтажное оборудование				
Окрасочно-сушильное оборудование				
Электросварочное оборудование	1			
Компрессоры				
Оборудование для ТО отдельных систем				
Механизированные приводы приспособлений		4		1
Расчет эксцентриковых зажимов		4		1
Расчет винтовых зажимов, резьбовых прихватов		4		1
Решение задач по методике расчета сил зажима		4		1
Современное технологическое оборудование				8
Контрольная работа				16
Выбор и приобретение технологического оборудования				
Оценка механизации технологических процессов на ПТС	1			
Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС	2			
Приобретение технологического оборудования				
Ведущие фирмы торгующие технологическим оборудованием				4
Контрольная работа				8
Монтаж оборудования				

Общие сведения и документация по монтажу оборудования	1			
Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки				
Основы проектирования и контроля фундаментов и опор	1			
Контроль качества монтажных работ				
Современные способы монтажа технологического оборудования				2
Контрольная работа				8
Техническая эксплуатация оборудования				
Общие положения	1			
Эксплуатационная документация				
Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора				
Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования	2			
Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования				
Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования				
Условия эксплуатации и неисправности технологического оборудования		8		4
Контрольная работа				8
Ремонт оборудования				
Общие положения о ремонте	2			3
Ремонтная документация				
Планирование и организация ремонта оборудования				

Текущий и итоговый контроль			
ИТОГО по дисциплине	16	24	69

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	18
Выполнение отчета и подготовка к защите лаб.раб.	5
Выполнение и подготовка к защите контр.раб.	40
Выполнение заданий домашней контрольной работы	6

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: [Эл. ресурс] Учебное пособие для сред.проф.образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепахин. - М.: ФОРУМ, 2010. - 271с.<https://znanium.com/catalog/document?id=329727>, ограниченный. - Загл. с экрана.

2. Иванов, В. П. Оборудование автопредприятий: Учебник / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2014. - 302 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=186555>, ограниченный. - Загл. с экрана.

3. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: учебное пособие, - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=385035>, ограниченный. - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Схиртладзе, А.Г. Ремонт технологических машин и оборудования: Учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрыбин, В. П. Борискин. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2010. - 430с.

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM Договор 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks Лицензионный договор №ЕП 44 №001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ЕП 44/4 ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.
3. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU Договор ЕП 44/3 ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

8.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
MicrosoftImaginePremium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
	Лекционный класс ТЭУ	1 персональный ЭВМ с процессором Core(TM) i3-3240 CPU @ 3.4 GHz; 1 экран с проектором EPSON EB-825V

10.2 Технические и электронные средства обучения

Иллюстративно-дидактический материал к лекционным занятиям

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и ре-

флексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Направление подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы	Автомобили: устройство, сервис и техническая эксплуатация
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	6	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Тепловые энергетические установки»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
<p>ПК-1 Способен к освоению технологий и форм организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>ПК-1.1 Знает технологии и формы организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей ПК-1.2 Умеет подбирать диагностическое оборудование, технологическое оборудование, разрабатывать технологию ремонта автомобилей и их узлов ПК-1.3 Владеет навыком проведения технических измерений</p>	<p>Знает технологии и формы организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей, требуемое оборудование Умеет подбирать диагностическое оборудование, разрабатывать технологию ремонта автомобилей и их узлов ПК-1.3 Владеет навыком проведения технических измерений на технологическом оборудовании при производстве, техническом обслуживании и ремонте автомобилей</p>
<p>ПК-4 Способен выбирать и производить расстановку технологического оборудования, использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>ПК-4.1 Знает нормативы выбора и расстановки технологического оборудования; технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей ПК-4.2 Умеет производить выбор и расстановку технологического оборудования; использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей ПК-4.3 Владеет навыками проведения выбора технологического оборудования; разработки технологического процесса ремонта узла автомобиля</p>	<p>Знает нормативы выбора и расстановки технологического оборудования; технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей Умеет производить выбор и расстановку технологического оборудования; использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей Владеет навыками проведения выбора технологического оборудования; разработки технологического процесса ремонта узла автомобиля</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Контрольная работа	ПК-1 Способен к освоению технологий и форм организации диагностики, особенностей производства, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-4 Способен выбирать и производить расстановку технологического оборудования, использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Контрольная работа	Полное выполнение всех заданий

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
6 семестр Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»			
Контрольная работа	0 неделя	15	15 Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 14 Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на

		<p>защите. 13 Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 12 Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 11 Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 10 Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 9 Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 8 Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей. 7 При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками</p>
--	--	--

			<p>при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей. 6</p> <p>При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей. 3</p> <p>При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы показал полное не знание материала. 0 Задание не выполнено.</p>
Текущий контроль:		15 баллов	
Экзамен	17 неделя	15	<p>15 - Студент показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 12 - Студент показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 9 - Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 6 -</p> <p>При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при ре-</p>

			шении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей. 0 - Ответа не было
Экзамен:		15 баллов	
ИТОГО:		30 баллов	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Перечень экзаменационных вопросов

1. Какие признаки заложены в основу классификации технологического оборудования?
2. Назовите основные группы и виды технологического оборудования.
3. Дайте определение понятиям «техническая система», «сложная система», «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
4. Назовите структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
5. Чем принципиально различаются комплекс и комплект изделий, сборочная единица и узел?
6. Что называется технической характеристикой оборудования?
7. Чем определяется уровень качества технологического оборудования?
8. Какими методами можно определить уровень качества технологического оборудования?
9. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования и приведите соответствующие методы их количественной оценки.
10. Назовите причины снижения надежности технологического оборудования.
11. Дайте характеристику факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.
12. Назовите основные причины возникновения отказов технологического оборудования по его видам (гидравлическое, с электромеханическим приводом и т. п.) и типам сборочных единиц и соединений.
13. Дайте определение и математическое представление понятию «технологический цикл» работы оборудования.
14. Чем отличается паспортная производительность оборудования от фактической?
15. Назовите основные пути повышения производительности технологического оборудования.

16. Для каких технологических операций предназначено современное оборудование для уборочно-моечных работ?
17. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования.
18. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов.
19. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных стапелей).
20. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
21. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.
22. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.
23. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.
24. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для разборки сборки двигателей и агрегатов транс- миссии.
25. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.
26. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.
27. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.
28. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.
29. Назовите классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.
30. Назовите классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.
31. Назовите классификационные признаки и основные операции, выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.
32. Назовите методы и критерии количественной и качественной оценки механизации и автоматизации технологических процессов на СТО.
33. Какими показателями оценивается уровень механизации?
34. Что такое звенность оснастки и оборудования?
35. Каким общим требованиям должно удовлетворять технологическое оборудование?
36. Чем отличается дистрибьютор от дилера?
37. Чем отличается качественная оценка оборудования от количественной?
38. По каким критериям производится обоснование выбора технологического оборудования с целью его приобретения для предприятия автосервиса?
39. Назовите методику выбора оборудования по критерию «средне взвешенный показатель качества».
40. Как строится циклограмма технического уровня оборудования?
41. Назовите виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования.
42. Дайте анализ состава, значения и содержания документации по монтажу оборудования.
43. В чем заключается предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки?

44. Дайте характеристику основным положениям и требованиям проектирования и контроля фундаментов и опор.
45. Назовите основные требования и способы контроля качества монтажных работ. Чем определяется точность монтажа?
46. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования.
47. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества, контроля герметичности и прочности сосудов и трубопроводов систем при монтажных работах после их монтажа.
48. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах.
49. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.
50. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
51. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования автосервиса?
52. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
53. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.
54. Общие положения о ремонте. Ремонтная документация.
55. Принципы планирования и организации ремонта оборудования.
56. Дайте общую характеристику производственного процесса ремонта оборудования.
57. Дайте общую характеристику способов восстановления работоспособности деталей оборудования.
58. Приведите порядок проектирования технологических процессов ремонта оборудования.
59. Восстановление деталей механической обработкой.
60. Контроль качества ремонта оборудования.

Задание на контрольную работу

Задание 1.

1. Для модернизации *моечной установки* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *гидрантов струйной установки*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *моечной установки*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *моечной установки*
5. Выполнить чертеж *гидрантов струйной установки*
6. Выполнить чертеж общего вида *моечной установки*

Задание 2.

1. Для модернизации *моечной установки* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *насосной установки*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *моечной установки*

4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *моечной установки*
5. Выполнить чертеж *насосной установки*
6. Выполнить чертеж общего вида *моечной установки*

Задание 3.

1. Для модернизации *моечной установки* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *струйно-щеточных и щеточных установок*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *моечной установки*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *моечной установки*
5. Выполнить чертеж *струйно-щеточных и щеточных установок*
6. Выполнить чертеж общего вида *моечной установки*

Задание 4.

1. Для модернизации *моечной установки* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *очистных сооружений моечной установки*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *моечной установки*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *моечной установки*
5. Выполнить чертеж *очистных сооружений моечной установки*
6. Выполнить чертеж общего вида *моечной установки*

Задание 5.

1. Для модернизации *конвейера* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *гидрантов струйной установки*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *конвейера*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *конвейера*
5. Выполнить чертеж *гидрантов струйной установки*
6. Выполнить чертеж общего вида *конвейера*

Задание 6.

1. Для модернизации *конвейера* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *тянущего тросового конвейера*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *конвейера*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *конвейера*
5. Выполнить чертеж *тянущего тросового конвейера*
6. Выполнить чертеж общего вида *конвейера*

Задание 7.

1. Для модернизации *конвеера* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.

2. Выполнить расчет *цепного конвеера*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *конвеера*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *конвеера*
5. Выполнить чертеж *цепного конвеера*
6. Выполнить чертеж общего вида *конвеера*

Задание 8

1. Для модернизации *гайковерта* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.

2. Выполнить расчет *инерционно-ударного устройства гайковерта*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *гайковерта*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *гайковерта*
5. Выполнить чертеж *инерционно-ударного устройства гайковерта*
6. Выполнить чертеж общего вида *гайковерта*

Задание 9.

1. Для модернизации *винтового электромеханического подъеника* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.

2. Выполнить расчет *винтового механизма*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип *винтового электромеханического подъеника*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *винтового электромеханического подъеника*
5. Выполнить чертеж *винтового механизма*
6. Выполнить чертеж общего вида *винтового электромеханического подъеника*

Задание 10.

1. Для модернизации *реечного домкрата* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.

2. Выполнить расчет *реечного механизма*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *реечного домкрата*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *реечного домкрата*
5. Выполнить чертеж *реечного механизма*
6. Выполнить чертеж общего вида *реечного домкрата*

Задание 11.

1. Для модернизации *гидравлического домкрата* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.

2. Выполнить расчет *гидравлического механизма*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *гидравлического домкрата*

4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *гидравлического домкрата*
5. Выполнить чертеж *гидравлического механизма*
6. Выполнить чертеж общего вида *гидравлического домкрата*

Задание 12.

1. Для модернизации *съемника* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *винтового механизма*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *съемника*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *съемника*
5. Выполнить чертеж *винтового механизма*
6. Выполнить чертеж общего вида *съемника*

Задание 13.

1. Для модернизации *реечного домкрата* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *реечного механизма*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *реечного домкрата*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *реечного домкрата*
5. Выполнить чертеж *реечного механизма*
6. Выполнить чертеж общего вида *реечного домкрата*

Задание 14.

1. Для модернизации *роликового тормозного стенда* произвести подбор наиболее близкой конструкции из предложения рынка, описать принцип действия. Описать возможные направления модернизации.
2. Выполнить расчет *роликового механизма*
3. Описать виды технического обслуживания и принцип работы *роликового тормозного стенда*
4. Описать неисправности и ремонтные воздействия по устранению неисправностей *роликового тормозного стенда*
5. Выполнить чертеж *роликового механизма*
6. Выполнить чертеж общего вида *роликового тормозного стенда*