



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

30.01.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ТИПАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Направление подготовки (специальность)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль/специализация) программы

23.05.01 Автомобильная техника в транспортных технологиях

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

23.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук  С.В.Зотов

Рецензент:

профессор

кафедры

ЛиУТС,

д-р

техн.

наук

 С.Н.Корнилов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» являются: усвоение студентами основ теоретических знаний в области конструкции основного технологического оборудования автотранспортных предприятий, определения его потребности и оценки технико-экономической эффективности применения.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Системы, технология и организация деятельности автотранспортных предприятий

Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Технология и организация фирменного обслуживания НТТС

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3	Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;
ОПК-3.1	Осознает значение норм права для последующей профессиональной деятельности, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, знает и способен обеспечить соблюдение прав интеллектуальной собственности
ОПК-3.2	Способен осуществлять и организовывать разработку реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства и специфики профессиональной деятельности
ПК-1	Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств
ПК-1.1	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС
ПК-1.2	Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС
ПК-1.3	Организует и руководит работами по контролю качества

	предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов
--	--

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 98,5 академических часов;
- аудиторная – 96 академических часов;
- внеаудиторная – 2,5 академических часов;
- самостоятельная работа – 45,5 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта								
1.1 Оборудование для выполнения ТО и ТР в автообслуживающих предприятиях.	8	8		8	8	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к входному контролю	собеседование, устные ответы на вопросы преподавателя	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		8		8	8			
2. Очистные и уборочно-моечные работы								
2.1 Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ	8	8		8	8	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.3
Итого по разделу		8		8	8			
3. Контрольно – диагностические и регулировочные работы								
3.1 Оборудование и приспособления для контрольно – диагностических и регулировочных работ.	8	8		8	8	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.3
Итого по разделу		8		8	8			
4. Работы подъемно-транспортным оборудованием	с							

4.1 Подъемно – осмотровое и подъемно – транспортное оборудование	8	8		8	8	самостоятельное изучение учебной литературы подготовка к контрольной работе	защита контрольной работы, ответы на вопросы преподавателя	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.3
Итого по разделу		8		8	8			
5. Крепежные работы								
5.1 Оборудование, инструмент и оснастка для крепежных работ.	8	8		8	8	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.3
Итого по разделу		8		8	8			
6. Смазочно – заправочные работы								
6.1 Оборудование и приспособления для заправочных - смазочных работ.	8	8		8	5,5	самостоятельное изучение учебной литературы, написание реферата	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.3
Итого по разделу		8		8	5,5			
Итого за семестр		48		48	45,5		зачёт	
Итого по дисциплине		48		48	45,5		зачет	

5 Образовательные технологии

1. Организация изучения дисциплины

Для данного курса применяются технологии конструирования учебной информации – при подготовке к учебному процессу, учитывается объем преподаваемой информации в зависимости от уровня подготовки и восприятия студентов, которое проверяется на практических занятиях. Для повышения интереса к учебе используются система инновационных уроков в виде имитации совещаний и обсуждений представленной проблемы. В частности методы показательного решения проблем (показательное проблемное изложение, исследовательские методы, информационные проекты). В качестве методического подхода применяется метод объяснения, демонстрации и лабораторные опыты.

Практические работы проводятся с применением специального гаражного оборудования, в частности стенда развал-схождение, стапельного комплекса, стенда диагностики силовых характеристик автомобиля и пр. Все практические работы производятся на основании знаний полученных на лекционных занятиях в индивидуальном порядке.

Также применяются методы контроля – текущий и заключительный, а также самостоятельная работа, выполняемая студентами по заданию преподавателя. Для закрепления и формирования положительного отношения к обучению и стимулированию активной познавательной деятельности применяются методы стимулирования и мотивации студентов. В рамках данного курса предусматривается система проектов в которой знания и умения студенты приобретают в процессе планирования и выполнения усложняющихся практических заданий.

2. Лекции

Перед каждой лекцией проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов должны фиксироваться и учитываться при выставлении окончательной оценки по дисциплине.

Первая лекция посвящена знакомству с лабораториями кафедры и преподавательским составом. Две лекции отводятся на обучение правилам работы с систематическим, алфавитным и предметным каталогами в библиотеке университета.

3. Практические занятия

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили на лекционных занятиях и самостоятельном закреплении материала. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами.

4. Итоговый контроль

Формой итогового контроля студентов в соответствии с учебным планом изучения дисциплины, является экзамен.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Камольцева, А. В. Производственно-техническая инфраструктура автомобильного транспорта: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. В. Камольцева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-7638-3984-5. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818752> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С. Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011135-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002892> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Мезин, И. Ю. Способы и средства диагностирования агрегатов легковых автомобилей : учебное пособие / И. Ю. Мезин, И. Г. Гун, С. В. Зотов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2788.pdf&show=dcatalogues/1/1132945/2788.pdf&view=true> (дата обращения 20.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Грибут, И. Э. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко; Под ред. В.С. Шуплякова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил.; . - (Сервис и туризм). ISBN 978-5-98281-131-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/190232> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Технологические процессы в сервисе : методические указания по выполнению курсовых работ / сост. Е. В. Белякова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 34 с. - ISBN 978-5-9765-4705-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851746> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Автомобильная промышленность [Текст]: ежемесячный научно-технический журн. – М.: Машиностроение. –ISSN 0005-23-37/ - Текст: электронный. URL: https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/

4. Транспорт: наука, техника и управление: ежемесячный научно-информационный сборник. –М.: ВИНТИ РАН. –ISSN 0236-1914. – Текст: электронный. URL: <http://www.viniti.ru/products/publications/pub-12187#issues>

5. Кузьмин, Н. А. Диагностика современных автомобилей : учебное пособие / Н.А. Кузьмин, А.Д. Кустиков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1078766. - ISBN 978-5-16-016042-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012540> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Зотов С.В. Оборудование для выполнения жестяно-сварочных работ: Методические указания для выполнения практического занятия. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. -11 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

FAR	свободно	бессрочно
-----	----------	-----------

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические	https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-i-informatsii

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения практических занятий.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Технология и организация восстановления и производства деталей и сборочных единиц» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает проведение входного контроля и решение контрольных задач на практических занятиях.

Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

1. Разработка системы восстановления деталей автомобилей в условиях автосервиса (по вариантам)
2. Схемы типовых процессов производства автомобильных деталей.
3. Методы совершенствования технологии изготовления деталей автомобилей.
4. Подбор материалов для сварочных и наплавочных работ.

Входной контроль студентов осуществляется в устной форме по основным темам дисциплин: Прикладная механика; Материалы в отрасли; Технология конструкционных материалов; Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала при подготовке к проведению практических занятий; выполнения домашних заданий и написания курсовой работы.

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

1. Критерии выбора способов восстановления деталей автомобиля;
2. Основные типы автообслуживающих предприятий;
3. Экспертный метод способа восстановления;
4. Электролитические способы восстановления деталей;
5. Составление основных схем производства автомобильных запчастей;
6. Перспективы изготовления кузовных изделий для легковых автомобилей;
7. Основные типы и виды производств на машиностроительных предприятиях.
8. Современные автомобильные материалы.

Практические занятия

1. Уширение при прокатке
2. Условия захвата полосы валками и контактное трение при прокатке
3. Опережение при прокатке
4. Исследование обеспечения точности сборки методом регулирования
5. Применение экспертного метода оценки способов восстановления при выборе рационального способа восстановления.
6. Дефектация деталей:
 - а) Коленчатого вала
 - б) Блока цилиндров
 - в) Распределительного вала, гильзы цилиндра
7. Восстановление деталей наплавкой
8. Восстановление деталей под ремонтный размер (гильза цилиндра, коленчатый вал)
9. Комплектование деталей цилиндропоршневой группы по размерам.
10. Диагностика технического состояния деталей, узлов и агрегатов

Курсовая работа

Курсовая работа выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении курсовой работы, обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а

также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В начале изучения дисциплины преподаватель предлагает обучающимся на выбор перечень тем курсовых работ. Обучающийся самостоятельно выбирает тему курсовой работы. Совпадение тем курсовых работ у студентов одной учебной группы не допускается. Утверждение тем курсовых работ проводится ежегодно на заседании кафедры.

После выбора темы преподаватель формулирует задание по курсовой работе и рекомендует перечень литературы для ее выполнения. Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность обучающимся более полно изложить материал по выбранной им теме.

В процессе написания курсовой работы, обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления».

Примерный перечень тем курсовых работ и пример задания представлены в разделе 7 «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации».

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
ОПК-3: Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;		
ОПК-3.1:	Осознает значение норм права для последующей профессиональной деятельности, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, знает и способен обеспечить соблюдение прав интеллектуальной собственности	Основные подходы к выбору гаражного оборудования Классификация видов технологического оборудования Виды нормативной документации по выбору технологического оборудования. Требования к расстановки оборудования на рабочих постах и участках. Составить требования к выбору оборудования уборочно-моечных работ. . Составить требования к выбору диагностического оборудования. Критерии, определяющие выбор и расстановку гаражного оборудования на предприятии
ОПК-3.2:	Способен осуществлять и организовывать разработку реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства и специфики профессиональной деятельности	Сделать анализ принципов действия технологического оборудования для системы обслуживания ТиТТМО Нарисовать схему расстановки оборудования на участках ТО и ТР СТОА. Составить план расстановки оборудования на постах по капитальному ремонту силовых агрегатов.
ПК-1: Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств		
ПК-1.1:	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС	Эксплуатационные отказы и неисправности двигателя автомобиля. Методы воздействия на ТиТТМО в процессе проведения его обслуживания. Составить схему обслуживания ходовой части автомобилей с применением необходимого технологического оборудования.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
		<p>Составить схему обслуживания двигателя автомобилей с применением необходимого технологического оборудования.</p> <p>Составить схему обслуживания электрооборудования автомобилей с применением необходимого технологического оборудования.</p> <p>Провести диагностирование автомобиля с помощью компрессометра.</p> <p>.</p> <p>Подбор расходных материалов при электродуговой сварке.</p> <p>Составить список дополнительных расходных материалов при выполнении лакокрасочных работ.</p> <p>Подбор автомобильных эмалей.</p>
ПК-1.2:	<p>Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС</p>	<p>Основное оборудование для слесарно-механического участка.</p> <p>Виды оборудования жестяно-сварочного участка.</p> <p>Оборудование для уборочно-моечных работ.</p> <p>Виды и классификация смотровых ям.</p> <p>Оборудование для проведения диагностических работ.</p> <p>Виды и классификация подъемников.</p> <p>Ручной слесарный инструмент, состав и н</p> <p>Классификация видов гаражного оборудования.</p> <p>Основные характеристики технологического оборудования для диагностирования ЭБУ автомобилей.</p> <p>Основные характеристики технологического оборудования для шиномонтажного участка.</p> <p>Основные характеристики технологического подъемно-транспортного оборудования. значение.</p> <p>Оборудование для лакокрасочных работ.</p> <p>Современные материалы, применяемые при шиномонтажных работах.</p> <p>Лакокрасочные материалы.</p> <p>Использование современных масел при проведения регламентных работ.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
ПК-1.3:	Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов	<p>Дать оценку методам диагностирования основных узлов и агрегатов ТиТТМО (на примере).</p> <p>Провести анализ причин неисправностей ходовой части легкового автомобиля. Составить схему работы системы очистки воды на уборочно-моечном участке.</p> <p>Дать характеристики ножничных подъемников.</p> <p>Представить схему технического осмотра техники.</p> <p>Определить основные приемные характеристики оборудования.</p> <p>Составить схему регламентного технического обслуживания автобуса.</p> <p>Сделать оценку состояния ходовой части автомобиля</p> <p>Оценить влияние температурных и эксплуатационных режимов работы автомобиля на расход масла.</p> <p>Выявить расход охлаждающей жидкости до регламентного интервала обслуживания.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.