



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



ПОТВЕРЖДАЮ
Директор ИИСТ
И.Ю. Мезин

30.01.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И
ПРОИЗВОДСТВО ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ НТТС***

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

заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	6

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 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) «Технология и организация восстановления и производства деталей и сборочных единиц» являются: подготовка специалиста для предприятий различного типа по предоставлению услуг по обслуживанию и ремонту данных машин; фирменных и дилерских центров, салонов, магазинов по продаже машин, агрегатов, запасных частей; пункты, станций по заправке и продаже эксплуатационных материалов; выставочных комплексов, конструкторских и научных центров: организаций, осуществляющих контроль за техническим состоянием согласно действующего законодательства; служб по освоению вторичных ресурсов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц НТТС входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Эксплуатационные свойства автомобилей

Технология конструкционных материалов

Основы технологии производства автомобильной техники

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС

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

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц НТТС» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
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 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 12 акад. часов;
- аудиторная – 12 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 123 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 9 акад. час

Форма аттестации - курсовая работа, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Основы производства и обслуживания транспортных средств	6				20	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к входному контролю	Устный опрос студентов по теме	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.2 Автомобиль и его элементы как объект производства и восстановления. Производственный и технологический процессы.					20	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.3 Начальные этапы схемы технологического процесса ремонта автомобиля и его агрегатов. Система ремонтных органов					20	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.4 Дефектация деталей и узлов автомобиля при ремонте. Способы восстановления деталей и узлов. Технологический процесс восстановления деталей автомобиля					20	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.5 Восстановление типовых деталей автомобилей. Пути повышения эффективности организации технологии восстановления деталей и узлов на предприятиях автосервиса		1			1	10	самостоятельное изучение учебной литературы, входной контроль	устный опрос, собеседование, входной контроль

1.6	Технология производства кузовных деталей автомобилей, виды материалов для их производства	1		1	10	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов, выполнению курсовой работы	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.7	Сквозная технология производства корпусных деталей для автомобилей, литейные технологии в автомобилестроении	1		1	5	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов, выполнению курсовой работы	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.8	Типовые технологии производства валов и шестерен, кузнечно-штамповые технологии	1		1	5	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов, выполнению курсовой работы	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.9	Современные технологии производства автомобильных компонентов для ходовой части автомобилей. Основные схемы производства данных изделий.	1		1	5	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов, выполнению курсовой работы	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.10	Основные тенденции развития в области производства автозапчастей в РФ и за рубежом	1		1	8	самостоятельное изучение учебной литературы, написание рефератов, выполнению курсовой работы	проверка домашних индивидуальных заданий (рефератов), проверка и прием курсовой работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		6		6	123			
Итого за семестр		6		6	123		экзамен, кр	
Итого по дисциплине		6		6	123		курсовая работа, экзамен	

5 Образовательные технологии

1. Организация изучения дисциплины

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, какой материал и в каком объеме из предусмотренного рабочей программой должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по вопросам конструкции и устройства системы и агрегатов автомобиля.

В качестве методов применяются словесные, наглядные, практические формы обучения.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины и распределения их по видам занятий.

Обратить внимание студентов необходимо обратить на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы в рамках данной дисциплины выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям.

2. Лекции

Перед началом каждой лекции необходимо проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов, наряду с посещением, должны фиксироваться и учитываться при выставлении зачета по дисциплине.

3. Практические занятия

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий по отдельным темам дисциплины должно основываться на материалах, которые студенты получили при прохождении производственной практики, а также при изучении дидактического материала. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами.

4. Итоговый контроль

Формой итогового контроля знаний студентов 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. Давдиев, К. А. Ремонт автомобилей и двигателей: выпускная квалификационная работа : учебное пособие / К. А. Давдиев, А. З. Омаров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014999-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014616> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / под ред. А.И. Батышева и А.А. Смолькина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004821-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946206> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования :

учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25226. - ISBN 978-5-16-012628-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/966987> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Основы ремонта автомобилей. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Кадырметов, Д. А. Попов, В. О. Никонов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-0483-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1168512> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Березина, Е. В. Автомобили: конструкция, теория и расчет : учебное пособие / Е.В. Березина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018271-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1949112> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/2012662> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Зотов, С. В. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине "Технология производства автозапчастей" / С. В. Зотов ; МГТУ, Каф. технологии, сертификации и сервиса автомобилей. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1250.pdf&show=dcatalogues/1/1123428/1250.pdf&view=true> (дата обращения 27.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный.

2. Зотов С.В. Методические указания по выполнению практических занятий. – Магнитогорск: МГТУ, 2006. – 18 с.

3. Зотов С.В. Восстановление деталей автомобилей методами электролитического наращивания. Методические указания по выполнению практических занятий. – Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 16 с.

4. Зотов С.В. Условие постоянства объема. Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010.

5. Технология производства автозапчастей. Методические указания по выполнению курсовой работы. Зотов С.В. Магнитогорск: МГТУ, 2011. 23 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	бессрочно
------	----------	-----------

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru

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. Методическое обеспечение учебного процесса.

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
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи и цель курса. 2. Виды наплавочных материалов для различных способов восстановления. 3. Основные тенденции при производстве современных запчастей для автомобилей. 4. Произвести подбор флюсов с учетом внешних факторов и требований безопасности 5. Осуществить выбор наплавочных материалов исходя из их эффективной эксплуатации и стоимости 6. Классификация способов восстановления деталей. 7. Критерии выбора того или иного способа восстановления. 8. Технология производства автомобильных канатов и тросов из проволоки с защитным покрытием. 9. Особенности изготовления кузовных деталей из цветных металлов. 10. Привести основные технологии нанесения покрытий на кузовные изделия. 11. Представить основные технологические этапы восстановления или производства кузовных стальных изделий. 12. Дать схему технологи производства дисков из алюминиевого сплава . 13. Выявить особенности технологии литья при изготовлении деталей из цветных металлов 14. Представить технологию изготовления стальных деталей

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
		<p>трубной формы.</p> <p>15. Представить технологию изготовления глушителя автомобиля из листовой стали.</p> <p>16. Представить основные технологические этапы при производстве шин автомобиля.</p> <p>17. Представить технологию производства опорных автомобильных подшипников автомобиля.</p>
ПК-1.2:	<p>Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Критерии выбора материала для изготовления дисков автомобиля. 2. Оборудование для плазменного и газового способов нанесения покрытий. 3. Термомеханические способы восстановления 4. Способы восстановления с применением покрытий различного назначения. 5. Термические способы восстановления. 6. Термохимические способы восстановления. 7. Электродуговая металлизация. 8. Материал и технологии изготовления деталей из современных полимеров. 9. Критерии выбора технологии при производстве деталей из цветных металлов. 10. Оборудование для производства деталей из порошковых сплавов. 11. Оборудование для производства деталей из порошковых сплавов
ПК-1.3:	<p>Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные виды контроля качества нанесения различных покрытий 2. Провести расчет количества необходимых порошковых материалов 3. Провести инструментальный контроль качества

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
		<p>восстановления под ремонтный размер. для нанесения их на поверхность автомобильных деталей.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Слесарно-механические способы восстановления.5. Восстановление резьбовых соединений.6. Восстановление под ремонтный размер.7. Электродуговая сварка8. Виды способов восстановления электродуговым методом.9. Детонационное напыление.10. Плазменное напыление.11. Газовое нанесение покрытия12. Составить список основных видов документов при разработке процесса восстановления.13. Привести условия применения технологии конечной термической и механической обработок при производстве шестерен.14. Представить схему прессования при ремонте и изготовлении автозапчастей.15. Составить схему восстановления или производства элементов ходовой части (на примере).

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология и организация восстановления и производства деталей и сборочных единиц» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и в форме выполнения и защиты курсовой работы.

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.

Курсовая работа

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Технология и организация восстановления и производства деталей и сборочных единиц».

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

Перечень тем для курсовой работы:

Для выполнения курсовой работы необходимо проводить литературные исследования библиотечного комплекса университета. Особое внимание при разработке проектов необходимо уделять периодической литературе и разнообразным научным работам по

интересующей тематике. Основой для выполнения курсовой работы может служить ознакомительная или первая производственная практики.

Данная курсовая работа, имеет своей задачей проверку усвоенных студентами знаний по курсу «Технология и организация восстановления и производства деталей и сборочных единиц», т.к. умение разработать необходимую технологическую схему производства определенной детали, изделия, произвести расчет деформирующего инструмента, параметров процессов формоизменения и обработки является важной задачей специалиста в области эксплуатации и обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования.

В графической части проекта студент должен построить схему технологического процесса производства конкретного вида продукции, чертеж детали, в том числе, и сборочный чертеж.

Показатели и критерии оценивания курсовой работы:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.