



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

19.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ГОРНЫХ МАШИН

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Горные машины и оборудование

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

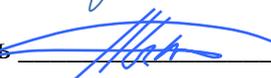
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

13.02.2024, протокол № 4

Зав. кафедрой  А.И. Курочкин

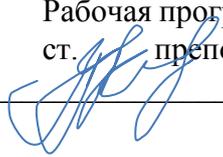
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ

19.02.2024 г. протокол № 3

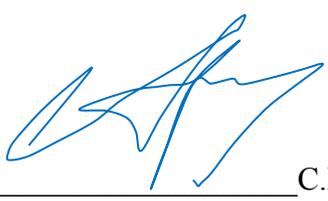
Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ГМиТТК, канд. техн. наук

 А.А. Кудряшов

Рецензент:

Зам. начальника КРЦ-2 ООО "ОСК",  С.В. Немков

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Специальные методы обработки деталей горных машин» являются: формирование у обучающихся компетенции необходимые инженеру-разработчику (конструктору) для создания новых технических решений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Специальные методы обработки деталей горных машин входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Горные машины и оборудование

Сопротивление материалов

Теоретическая механика

Механическое оборудование обогатительных фабрик

Транспортные системы горных предприятий

Физика

Детали машин

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

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт горных машин

Производственная - научно-исследовательская работа

Конструирование горных машин и оборудования

Динамика и прочность

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Специальные методы обработки деталей горных машин» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности
ПК-2.1	Предлагает решения по повышению эффективности использования технологического оборудования горных предприятий
ПК-2.2	Оценивает надежность работы в процессе жизненного цикла горных машин и оборудования различного функционального назначения

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 46,6 акад. часов;
- аудиторная – 45 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,6 акад. часов;
- самостоятельная работа – 25,4 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	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.Раздел . Основы технологии машиностроения.								
1.1 1.1.1. Тема. Основные понятия и определения	8	2			1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	

1.2 1.2. Тема. Точность механической обработки деталей		2		1	6,2	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).</p>	<p>Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.</p>	
1.3 1.3. Тема. Качество поверхностей деталей машин.		2		1	1	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).</p>	<p>Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.</p>	
1.4 1.4. Тема. Выбор баз при обработке заготовок.		2		1	1	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к лабораторным занятиям.</p>	<p>Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.</p>	

<p>1.5 1.5. Тема. Технологичность конструкции машин.</p>		2		1	1	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к лабораторным занятиям.</p>	<p>Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.</p>	
<p>1.6 1.6 Тема. Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки деталей.</p>		2			1	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к лабораторным занятиям.</p>	<p>Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.</p>	
Итого по разделу		12		4	11,2			
2. 2. Раздел . Основы технического нормирования								

2.1 Классификация рабочего времени	2.1 Тема. затрат	2		1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к лабораторным занятиям.	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
2.2 исследования рабочего времени.	2.2. Тема. Методы затрат	8 2		1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
2.3 нормирования процессов	2.3. Тема. Методы затрат			1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
Итого по разделу		4		3	3			

3. 3. Раздел. Методы обработки основных поверхностей типовых								
3.1 3.1 Тема. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов)		2		1	3	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
3.2 3.2 Обработка отверстий	8	2		1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
3.3 3.3 Тема. Обработка плоских поверхностей и пазов.		2		1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	

3.4 3.4 Тема. Обработка резьбовых поверхностей	2		1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
3.5 3.5 Тема. Обработка шлицевых поверхностей.	2		1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
3.6 3.6 Тема. Обработка зубьев зубчатых колес	2		1	1,2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
3.7 3.7 Тема. Обработка корпусных деталей.	2		1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	

3.8	3.8	Тема. Технологические процессы сборки узлов и машин.			1	1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографичес ким материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно	Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита.	
Итого по разделу			14		8	11,2			
Итого за семестр			30		15	25,4		зачёт	
Итого по дисциплине			30		15	25,4		зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Специальные методы обработки деталей горных машин» используются традиционные и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Специальные методы обработки деталей горных машин» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях-консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы. При проведении лекций особое внимание уделяется взаимосвязи рассматриваемых тем и вопросов с действующими гостями. Полное овладение требованиями данных гостей необходимо будет студентам при их дальнейшей самостоятельной практической деятельности на самых разнообразных предприятиях машиностроительной и горной отрасли. При рассмотрении тем данной дисциплины необходимо проводить достаточное количество примеров из практической деятельности ведущих предприятий города, региона и России, а также использовать опыт известных мировых лидеров в области горного машиностроения. Для этого необходимо рассмотрение материалов обновленной печати, информационных писем предприятий, а также информации Медиа изданий.

Самостоятельная работа стимулирует студентов при решении задач на практических занятиях, при подготовке к итоговой аттестации, при работе над курсовым проектом.

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. Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильно-фрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с.
2. Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения : учебник / В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2004. - 860 с.
3. Основы технологии машиностроения : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М. Борисов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Казань : КГТУ, 2011. - 137 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356>.

б) Дополнительная литература:

1. Аверьянов О.И. Технология фрезерование изделий машиностроения : учебное пособие / О.И. Аверьянов, В.В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с..
2. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Мерзликина, В.С. Секацкий, В.А. Титов Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 192 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229148>.
3. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, [дополнительная] стр. 21 из 27 курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) : учебник для НПО / А.П. Ганенко, Лапсарь М.И.. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 352 с.
4. Данилевский В.В. Технология машиностроения : учебник для техникумов / В.В. Данилевский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк, 1984. - 416 с.
5. Иконников А.Н. Нормирование труда в машиностроении : учебное пособие для авиационных техникумов / А.Н. Иконников, Л.Н. Баимов, А.В. Носов. - М. : Машиностроение, 1983. - 160 с.
6. Обработка металла резанием: справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; под общ. ред. А.А. Панова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2004. - 784 с
7. Общемашиностроительные нормативы режимов резанья : справочник: В 2-х т.: Т.1 / А. Д. Локтев, И. Ф. Гущин, В. А. Батуев и др. - М. : Машиностроение, 1991. - 640 с
8. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 656 с.
9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 496 с
10. Силантьева Н.А. Техническое нормирование труда в машиностроении : учебник для СПО по курсу "Техническое нормирование труда в машиностроении" / Н.А. Силантьева, В.Р. Малиновский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 256 с.

в) Методические указания:

1. ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: открытая база ГОСТов. – Режим доступа: <http://www.standartgost.ru/>.

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/> – свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

3. Студенческая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.libstudend.ru/> – свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

4. Библиотека ФГБОУ ВПО ВПО «МГТУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mgtu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]/ Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997г. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

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 Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Лекционная аудитория Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: ЦИТ; читальные залы библиотеки Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Примерная структура и содержание разделов:

По дисциплине «**Специальные методы обработки деталей горных машин**» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

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

Примерное содержание:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-14 готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		
Знать	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей.	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i>
Уметь	Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования	<i>Примерные практические задания для зачета</i>
Владеть	Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.	<i>Решить тестовое задание</i>
ПСК-9.1 - способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности		
Знать	Технологические процессы производств а типовых деталей и узлов машин	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i>
Уметь	Разрабатывать компоновочные схемы, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых механизмов и машин	<i>Примерные практические задания для зачета</i>
Владеть	Навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной	<i>Решить тестовое</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	среды.	<i>задание</i>

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-2 – Способен к разработке, проектированию и улучшению работоспособности ПТ СДМ и оборудования		
ПК-2.1	Выполняет расчеты ПТ СДМ и оборудования	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Припуски на обработку. Расчёт припусков. 2. Качество поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности при обработке. 3. Обработка материалов резанием и методы формообразования поверхностей. 4. Классификация движений при обработке материалов резанием.
ПК-2.2	Разрабатывает конструкции машин и их компонентов с учетом современных технологий изготовления и сборки	
ПК-2.3	Разрабатывает техническое задание, эскизный проект и технический проект на машины и их компоненты	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>Тема 2.1 «Заготовки для деталей машин и припуски на обработку».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы получения заготовок деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. 2. Литейное производство заготовок. Литейные уклоны. 3. Заготовки, получаемые обработкой давлением. Припуски на обработку.
		<p>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базы. Базирование деталей при обработке. 2. Основные схемы базирования. Правило шести точек. 3. Точность изготовления изделия. 4. Припуски на обработку. Расчёт припусков.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Режим резания. 2. Металлорежущие станки. Классификация станков, основные механизмы. 3. Комплексное обозначение металлорежущих станков (индексация) 4. Приспособления: классификация и выбор.
		<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>Тема 2.2 «Основы проектирования технологических процессов».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие положения по разработке технологического процесса механической обработки детали 2. Последовательность разработки технологического процесса механической обработки деталей 3. Расчет межпереходных размеров и припусков на механическую обработку деталей
		<p>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Качество поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности при обработке. 2. Обработка материалов резанием и методы формообразования поверхностей. 3. Классификация движений при обработке материалов резанием. 4. Режим резания. 5. Металлорежущие станки. Классификация станков, основные механизмы.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» 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 выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования». 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.

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.