Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела
по учебной работе
_____ И.Р.Машнина
_____ _____ 20___

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля — ПМ 04.Выполнение работ по профессиям "машинист конвейера", "машинист мельниц", "сепараторщик"

по специальности/профессии — 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

2025

Рабочая программапрофессионального модуля составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности (профессии) специальности 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

ОРГАНИЗАЦИЯ- РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ МО «ОГПК»

РАЗРАБОТЧИК (-И):
преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК»_____Суворов А. Г.*(должность, ФИО)*
преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК»_____Коротков К.С.*(должность, ФИО)*

ЭКСПЕРТ:
преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК»_____Короткова Н. Ф.*(должность, ФИО)*

РАССМОТРЕНА
На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (*наименование ЦМК)*
Протокол № 1 от 26. 09.2025
Председатель _____ _____
подпись(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____-_____ учебный год

_____
с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

РАССМОТРЕНА
На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей *(наименование ЦМК)*
Протокол № ____ от _____ 20___ г.
Председатель _____ _____
подпись(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

5. **ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04.Выполнение работ по профессиям "машинист конвейера", "машинист мельниц", "сепараторщик"

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Выполнение работ по профессиям "машинист конвейера", "машинист мельниц", "сепараторщик" и соответствующих профессиональных компетенций:
1.1.1Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различныхжизненный ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 1.1.	Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.
ПК 1.2	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом
ПК 1.3	Обеспечивать работу транспортного оборудования.
ПК 1.4	Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.
ПК 1.5	Вести техническую и технологическую документацию.
ПК 2.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
ПК 3.1	Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-анализа эффективности существующей технологии обогащения полезных ископаемых; -анализа эффективности применяемого технологического оборудования; -анализа промышленной безопасности и охраны труда при существующей технологии -обогащения; -анализа производительности труда при существующих технологических процессах; -участия в проектировании модернизированного технологического процесса обогащения--полезных ископаемых; -участия во внедрении в технологический процесс нового оборудования; -информационного обслуживания рабочих процессов с использованием автоматизированных систем
Уметь	-определять эффективность принятой технологической схемы обогащения; -сопоставлять и оценивать эффективность действующей и проектируемой технологий обогащения полезного ископаемого; -сопоставлять и оценивать эффективность от внедрения нового оборудования; -оценивать безопасность производства и охраны труда при существующей технологии; -оценивать производительность труда при существующей технологической схеме обогащения; -оценивать эффективность внедрения нового оборудования; -участвовать в проектировании технологических процессов модернизированных технологических схем; -выбирать оптимальные параметры производственной мощности оборудования; -оценивать повышение безопасности производства от внедрения новых технологий и -модернизированного оборудования; -оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными требованиями и использованием информационных технологий; -производить выбор необходимого инструмента для выполнения слесарных операций;-читать и чертить эскизы и чертежи; итать и самостоятельно составлять технологические карты на выполнение тали; -производить выбраковку инструмента, и восстановление изношенных поверхностей режущего инструмента.
Знать	-технологию существующего производства; -применяемое технологическое оборудование; -новые внедряемые технологии и оборудование; -себестоимость выпускаемой продукции и ее слагаемые компоненты; -общие требования к проектной документации модернизации производства; -особенность модернизации обогатительных фабрик; -стадийность модернизации и задачи на каждой ее стадии; -зависимость параметров модернизации от качества исходного сырья и требований к концентратам; -федеральные и отраслевые регламентирующие документы, строительные нормы и правила, ЕСКД, нормы и правила; -технико-экономическое обоснование проектных решений; -основные этапы проектирования, стадии выполнения проектов, содержание общей части, -содержание технико-экономической части; -содержание технологической части, основные чертежи технологической

	части; -рабочую и сметную документацию; -процедуру согласования и утверждения проектных документов; -критерии оценки проектных решений: -технические, экономические и социальные; -стандарты разработки информационных систем (далее - ИС); -применение современных CASE-средств для разработки ИС; -системный анализ бизнес-процессов на основе IDEF-технологии разработки ИС; -автоматизацию разработки моделей с помощью программных средств; -защиту информации в ИС; -системный подход в проектировании сложных систем; -основные понятия системы автоматизированного проектирования, методы применения системы автоматизированного проектирования в процессе проектирования горных организаций; -логико-информационную модель разработки проекта горной организации -классификацию слесарного инструмента; -углы заточки режущих кромок; -сущность отдельно взятой слесарной операции; -нормы и способы выбраковки слесарного инструмента; -способы восстановления изношенных поверхностей режущего инструмента.

Рабочая программа предназначена для реализации профессионального модуля на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрированночерез содержание профессионального модуля, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

Практическая подготовка обучающихся реализуется в виде учебной и производственной практик.

1.2. **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:**

Всего – 630 часов*;*
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 624 часов
на освоение МДК – 244 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
консультации 22 часа*;*
учебной практики - 108 часов;
производственной практики – 216 часов;
экзамены- 24 часа.

2.1.Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (студента)			Самостоятельная работа обучающегося (студента)		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-9, ПК1-3	Раздел 1. МДК.04.01Слесарное дело	62	50	10	-	2	-		
ОК 1-9, ПК1-3	Раздел 2. МДК 04.02 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	150	124	40	-	8	-		
ОК 1-9, ПК1-3	Раздел 3. МДК 04.03 Насосы и насосные станции	88	74	26	-	2	-		
ОК 1-9, ПК1-3	Раздел 4. УП.04.01 Учебная практика	108	108	-	-		-	108	
ОК 1-9, ПК1-3	Раздел 5. ПП 04.01. Производственная практика	216	216	-	-		-		216
ОК 1-9, У1-4, З1-5	Раздел 6. ПМ.05.ЭК Экзамен квалификационный	6	-	-	-	-	-	-	-

	Всего:	**630**	**572**	**76**	**0**	**12**	**0**	**108**	**216**

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объём часов
1	*2*	*3*
Раздел 1. Слесарный курс		
МДК 04.01. Слесарное дело.		
Введение.	**Содержание учебного материала** Рабочее место слесаря Слесарные работы. Общие требования при выполнении слесарных работ.	2
Тема 1.1. Организация рабочего места.	**Содержание учебного материала** Организация рабочего места при выполнении слесарных работ. Общие требования к организации работ слесаря. Разновидности тисков.	2
Тема 1.2 Безопасность условий труда при выполнении слесарных работ	**Содержание учебного материала** Требования ТБ при выполнении слесарных работ. Противопожарные мероприятия. Электробезопасность.	2
Тема 1.3. Конструкционные и инструментальные материалы.	**Содержание учебного материала** Конструкционные и инструментальные материалы.Черные металлы. Цветные материалы и сплавы. Инструментальные материалы.	2
Тема 1.4. Измерения.	**Содержание учебного материала** Основы измерения. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.	2
Тема 1.5. Разметка	**Содержание учебного материала** Плоскостная разметка. Приспособления и инструменты для плоскостной разметки. Приёмы плоскостной разметки. Накернивание разметочных линий.	2
Тема 1.6. Рубка	**Содержание учебного материала** Общие понятия о рубке металла. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приёмы рубки. Механизация рубки.	2
Тема 1.7. Правка	**Содержание учебного материала** Общие понятия о правке металла. Сущность процесса. Инструменты для правки. Процесс правки. Приёмы правки. Механизация правки.	2
	Практические занятия Пр. №1 Рубка, правка металла	2
Тема 1.8. Гибка	**Содержание учебного материала**	2

	Общие понятия о гибке металла. Сущность процесса. Инструменты для гибки. Процесс гибки. Приёмы гибки. Механизация гибки. Гибка труб.	
Тема 1.9. Резка	**Содержание учебного материала** Общие понятия о резке металла. Сущность процесса. Инструменты для резки. Процесс резки. Приёмы резки. Резка ручными ножницами. Резка ножовкой. Резка труборезом. Механизация резки.	2
	Практические занятияПр. №2 Гибка, резка металла.	2
Тема 1.10. Опиливание металла	**Содержание учебного материала** Сущность процесса опиливания. Напильники. Классификация напильников. Насадка ручек напильников. Приёмы опиливания. Виды опиливания. Механизация опиловочных работ.	2
Тема 1.11. Сверление.	**Содержание учебного материала** Сущность процесса сверления. Свёрла. Затачивание спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления, разновидности кондукторов. Крепление сверл. Сверление отверстий.	2
	Практические занятия Пр. №3 Сверление, опиливание металла	2
Тема 1.12 Зенкерование, зенкование, развёртывание.	**Содержание учебного материала** Зенкерование. Зенкование. Развёртывание. Инструменты для зенкерования, зенкования, развёртывания. Приёмы развёртывания.	2
Тема 1.13. Нарезание резьбы.	**Содержание учебного материала** Понятие о резьбе. Образование винтовой линии. Основные элементы резьбы. Профили резьб. Основные типы резьб и их обозначение. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Механизация нарезания резьбы. Способы удаления поломанных метчиков.	2
	Практические занятия Пр. №4 Зенкерование, зенкование, развёртывание. Нарезание резьбы.	2
Тема 1.14. Клёпка.	**Содержание учебного материала** Определение «клёпка». Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструмент и приспособления для клепки. Ручная клепка. Механизация клепки. Машинная клепка. Чеканка.	2
Тема 1.15. Шабрение.	**Содержание учебного материала** Шабрение как процесс. Заточка и доводка плоских шаберов. Приёмы шабрения. Шабрение криволинейных и прямолинейных поверхностей. Заточка трёхгранных шаберов. Механизация шабрения.	2
Тема 1.16. Распиливание, припасовка.	**Содержание учебного материала** Операция распиливание. Пригонка и припасовка. Инструменты применяемые при припасовке. Подгонка плоских и фасонных поверхностей..	2
Тема 1.17. Притирка, доводка.	**Содержание учебного материала** Сущность притирки. Притирочные материалы. Притиры. Приёмы притирки.	2
	Практические занятия Пр.№5 Распиливание, припасовка. Притирка, доводка. Клёпка. Шабрение.	2
Тема 1.18. Пайка, лужение.	**Содержание учебного материала** Определение операции «Пайка». Флюсы для пайки. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяных	2

	соединений. Лужение.	
Тема 1.19. Склеивание	**Содержание учебного материала** Определение операции «Склеивание». Клеи. Конструкции клеевых соединений. Приспособления для склеивания.	2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к экзамену	2
Экзамен		6
Всего часов		58

Тематический план и содержание МДК04.02: ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**
1	**2**	**3**
ТЕМА 1. Введение	**Содержание учебного материала** Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Роль и значение отечественных ученых в развитии обогатительных процессов. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, справочной литературой и периодической печатью. Виды оборудования для обогащения полезных ископаемых.	2
	Самостоятельная работа студентов	2
ТЕМА 2. Санитарно-гигиенические нормы и СИЗ	**Содержание учебного материала** Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений и средства индивидуальной защиты. Рабочая одежда. Рациональный режим труда и отдыха.	2
	Самостоятельная работа студентов Реферат	2
ТЕМА 3. Допуски, посадки и технические измерения	**Содержание учебного материала** Классификация методов и процессов обогащения. Технологические схемы обогащения. Технологические показатели обогащения. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых. Классификация методов и процессов обогащения.	4
	Практическая работа№1	2

	«Допуски, посадки и технические измерения»	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач	2
ТЕМА 4. Виды разрушения деталей	**Содержание учебного материала** Плотностные свойства горных пород. Физико-механические свойства горных пород. Вещественный состав полезных ископаемых. Химический состав. Минералогический состав.	2
	Практическая работа№2 «Виды разрушения деталей»	2
	Самостоятельная работа студентов Реферат	2
ТЕМА 5. Техническое обслуживание и ремонт. Ремонтное хозяйство.	**Содержание учебного материала** Системы технического обслуживания и ремонта. Виды ремонта. Роль и значение ремонтного хозяйства. Износ машин и деталей Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования	4
	Практическая работа№3 «Техническое обслуживание и ремонт» **Практическая работа №4** «Последовательность и правила выполнения ремонта»	4
	Самостоятельная работа студентов реферат	2
ТЕМА 6. Технологическое диагностирование	**Содержание учебного материала** Основы технологического диагностирования обогатительных машин и оборудования	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	2

ТЕМА 7 Способы восстановления деталей	**Содержание учебного материала** Основные способы восстановления деталей обогатительного оборудования и машин	2
	Практическая работа №5 «Диагностирование и восстановление деталей»	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	2
ТЕМА 8. Смазочные материалы	**Содержание учебного материала** Смазочные материалы, технические жидкости и топлива, применяемые при эксплуатации обогатительного оборудования	2
	Практическая работа №6 «Смазочные материалы»	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	2
ТЕМА 9. Основные сведения о механизмах и машинах	**Содержание учебного материала** Понятия о машинах, оборудовании, механизмах и деталях машин. Механизмы передачи вращательного движения. Механизмы преобразования вращательного движения. Детали, передающие вращательные движения. Предохранительные устройства.	6
	Практическая работа №7 «Сборка гибких передач» **Практическая работа №8** «Сборка жёстких передач»	4
	Самостоятельная работа студентов реферат	
ТЕМА 10. Подъёмно-транспортные устройства	**Содержание учебного материала** Подъёмно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Канаты, стропы, грузозахватные приспособления.	2

	Практическая работа № 9 «Грузоподъёмные механизмы, оснастки и строповка грузов»	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	
ТЕМА 11. Технология сборки при ремонте	**Содержание учебного материала** Сборка неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений. Методы сборки.	10
	Практическая работа №10 «Ремонт и сборка неподвижных неразъёмных соединений» **Практическая работа №11** «Ремонт и сборка неподвижных разъёмных соединений» **Практическая работа №12** «Ремонт и сборка соединительных муфт» **Практическая работа №13** «Ремонт и сборка подшипниковых узлов»	8
	Самостоятельная работа студентов реферат	
Контрольная работа №1		2
ТЕМА 12. Эксплуатация и обслуживание грохотов	**Содержание учебного материала** Грохочение. Назначение и классификация процессов. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Теоретические основы грохочения. Классификация и конструкции грохотов. Технологические параметры процесса грохочения. Выбор и расчет параметров грохотов. Ситовой анализ.	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	2
ТЕМА 13. Эксплуатация и обслуживание дробилок	**Содержание учебного материала** Назначение и классификация процессов. Теоретические основы дробления. Классификация дробильных машин. Щековые	2

	дробилки. Конусные дробилки. Валковые дробилки. Дробилки ударного действия. Схемы дробления.	
	Практическая работа №14 Эксплуатация щёковых дробилок **Практическая работа №15** Эксплуатация конусных дробилок	4
	Самостоятельная работа студентов Рефераты по пройденным темам	2
ТЕМА 14. Эксплуатация и обслуживание мельниц	**Содержание учебного материала** Назначение и классификация процессов. Измельчаемость полезных ископаемых. Барабанные мельницы. Технологические параметры процесса измельчения. Выбор и расчет барабанных мельниц. Эксплуатация барабанных мельниц. Схемы измельчения.	2
	Практическая работа №16 «Эксплуатация мельниц»	2
	Самостоятельная работа студентов Реферат по пройденной теме	2
ТЕМА 15. Эксплуатация и обслуживание оборудования для гравитационного обогащения	**Содержание учебного материала** Гидравлическая классификация. Назначение и принципы гидравлической классификации. Теоретические основы гидравлической классификации. Процессы гидравлической классификации. Классификаторы.	2
	Практическая работа №17 Эксплуатация отсадочных машин	2
	Самостоятельная работа студентов лекции	2
ТЕМА 16. Эксплуатация и обслуживание оборудования для обогащения в тяжёлых средах	**Содержание учебного материала** Гравитационное обогащение. Общие сведения и	2

	классификация процессов. Теоретические основы гравитационного обогащения. Обогащение в тяжелых средах. Отсадка. Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости. Обогащение в криволинейных и центробежных потоках воды. Пневматическое обогащение. Промывка полезных ископаемых. Схемы гравитационного обогащения.	
	Самостоятельная работа студентов лекции	2
ТЕМА 17. Эксплуатация и обслуживание оборудования для флотации	**Содержание учебного материала** Оборудование для флотации. Конструкции флотмашин. Принципы обслуживания и ремонта.	2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	2
ТЕМА 18. Эксплуатация и обслуживание оборудования для магнитного и электрического обогащения	**Содержание учебного материала** Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы. Технологические параметры магнитной сепарации. Выбор и расчет параметров магнитных сепараторов. Схемы магнитного обогащения. Теоретические основы электрической сепарации. Электрические сепараторы. Технологические параметры электрической сепарации. Выбор процессов и аппаратов электрического обогащения. Схемы электрического обогащения.	2
	Практическая работа №18 «Эксплуатация магнитных сепараторов» **Практическая работа №19** «Эксплуатация электрических сепараторов»	4
	Самостоятельная работа студентов реферат	4

ТЕМА 19. Эксплуатация и обслуживание конвейеров	**Содержание учебного материала** Назначение. Конструкции. Основы выбора и расчёта. Тяговые органы. Эксплуатация и ремонт.	2
	Практическая работа№20 «Определение основных параметров ленточных конвейеров»	2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	4
ТЕМА 20. Эксплуатация и обслуживание оборудования для обезвоживания продуктов обогащения	**Содержание учебного материала** Обезвоживание продуктов обогащения. Общие сведения и классификация процессов. Дренирование. Сгущение. Фильтрование. Центрифугирование. Сушка.	6
	Практическая работа№21 Эксплуатация сгустителей **Практическая работа№22** Эксплуатация вакуум-фильтров	4
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	4
ТЕМА 21. Должностные обязанности машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков	**Содержание учебного материала** Должностные обязанности машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	6
	Практическая работа№23,24 Должностные обязанности машиниста мельниц **Практическая работа№25** Должностные обязанности сепараторщика	6
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	4
Контрольная работа№2		2

	Всего: – Теория – Практика – Самостоятельная нагр.	**176** **40/30** **26/24** **32/24**

экзамен

УП.4.01 Учебная практика		*108*	
1	**Вводное занятие** Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Слесарная мастерская и ее оборудование. Организация рабочего места слесаря. Организация труда слесаря. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.	**2**	
2	**Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах** Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок	**6**	

	вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.		
3	**Разметка плоскостная** Назначение разметки. Принадлежности и инструмент, применяемые при разметке. Виды брака при разметке. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении прямолинейных рисок (произвольно расположенных, параллельных, перпендикулярных и под заданными углами). Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных, лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Организация рабочего места. Безопасность труда при разметке.	**8**	
4	**Правка и гибка металла** Назначение правки. Безопасность работы при правке металла. Приемы правки металла: отработка приемов точности нанесения ударов; правка полосового металла, изогнутого по ребру; металла со спиральной кривизной(скрюченного); выпуклостей листового металла; листового материала молотком; очень тонких листов; рихтовка закаленных деталей; прутковых материалов и валов. Назначение гибки металла. Безопасность работы при гибке металлов. Гибка полосового металла в слесарных тисках под прямым и другими углами. Гибка деталей в гибочных приспособлениях. Гибка полосового материала «на ребро». Особенности гибки труб.	**8**	
5	**Рубка металла** Назначение рубки. Правила безопасности при рубке металла и заточке инструмента. Организация работы. Установка высоты тисков по росту работающего. Положение работающего при рубке, выбор инструмента. Правила захвата инструмента. Приемы нанесения ударов молотком, приемы заточки и контроля углов зубил и крейцмейселей. Рубка, разрубание металла, вырубание канавок. Приемы рубки металла выше уровня губок тисков.	**6**	
6	**Резка металла** Подготовка ножовочного полотна. Освоение рабочего положения при резке ножовкой. Резка полосового и квадратного металла. Резка труб ножовкой. Резка труб труборезом. Приемы и резание металла ручными и рычажными ножницами; электрическими ножницами. Механизация работ при резке металла. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей.	**6**	
7	**Опиливание металла, распиливание и припасовка** Назначение опиловки. Требования безопасности при опиливании. Организация работы при опиливании металла. Типы и классы напильников, их назначение. Выбор напильников, насадок и рукояток на них. Правильная постановка корпуса работающего при опиловке	**8**	

	деталей и балансировка напильника при опиливании. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, деталей с проверкой штангенциркулем; поверхностей, расположенных под углом; граней по разметке и по заданным размерам. Опиливание криволинейных поверхностей. Механизация опиловочных работ. Основные вида брака, контроль обработанных поверхностей. Назначение операции распиливания и припасовки. Способы распиливания и припасовки. Инструменты и приспособления для выполнения распиливания и припасовки. Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. Распиливание отверстий, образованных прямыми линиями. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Безопасность труда. Основные виды брака.		
8	**Разметка пространственная** Назначение и способы выполнения пространственной разметки. Применяемые инструменты и приспособления. Принцип разметки объемных деталей. Подготовка деталей к разметке. Установка и выверка заготовок на разметочной плите. Разметка несложных деталей по чертежу. Безопасность работы при разметке.	**8**	
9	**Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий** Классы точности и шероховатость поверхности, достигаемые при сверлении. Оборудование, инструменты и приспособления. Безопасность работы при сверлении. Показ приемов управления сверлильным станком и его наладки. Геометрия сверла. Заточка сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных машин. Основные виды брака при сверлении. Назначение зенкерования и развертывания. Классы точности и шероховатости, достигаемые при зенкеровании и развертывании. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при зенкеровании и развертывании. Геометрия зенкера и развертки. Подбор зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкерование винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Выбор припусков при развертывании отверстий вручную или на сверлильном станке. Приемы зенкования и развертывания отверстий. Основные виды брака.	**8**	
10	**Обработка резьбовых поверхностей** Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами; прогонка их по готовой резьбе. Выбор диаметра отверстия и стержня под нарезаемую резьбу. Показ приемов нарезания наружных правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах; Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях. Механизация резьбонарезных работ. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Безопасность при работе. Основные виды брака при обработке резьбовых поверхностей.	**6**	

11	**Клепка** Назначение клепки. Элементы заклепки, виды заклепочных соединений. Подготовка к клепке. Способы клепки. Склепывание заклепками с полукруглыми, круглыми, потайными и полупотайными головками. Клепка пневматическим клепальным и электровибрационным молотком. Проверка качества клепки. Безопасность работы при клепке. Виды брака при клепке.	**6**	
12	**Шабрение** Шабрение поверхностей, его назначение и область применения. Точность обработки, достигаемая при шабрении. Припиливание поверхностей по краске. Подготовка поверхностей для шабрения. Заточка и заправка шабера. Подготовка проверочной плиты для шабрения. Шабрение плоских деталей способом на «себя». Контроль качества шабрения. Шабрение параллельных поверхностей (плоскостей), плоских поверхностей, расположенных под углом друг к другу; плоскостей, расположенныгх под острым углом; криволинейныгх поверхностей. Шабрение поверхностей механическими шаберами. Правила безопасности при шабрении.	**8**	
13	**Притирка и доводка** Назначение притирки и доводки поверхностей, область применения; применяемые материалы, инструменты и приспособления. Подготовка к притирке. Шаржирование притиров и притирочных плит. Притирка широких, узких и конических поверхностей. Механическая притирка. Виды брака при притирке и меры по его предупреждению. Доводка широких поверхностей на плите, узких плоскостей, внутренних и внешних углов на плите с применением приспособлений и подвижных притиров. Контроль плоскости. Правила безопасности при работе. Основные виды брака.	**8**	
14	**Комплексная работа** Последовательность выполнения комплексной работы. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных операций. Контроль качества слесарных работ. Техника безопасности труда и противопожарные мероприятия.	**12**	
	Зачет	**8**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Содержание практики ПП.4.01 Производственная практика (по профилям профессий)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень усвоения
1	Вводный инструктаж	*Проходит за 2 дня: первый день на базе колледжа; второй день на предприятии.*Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места.Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистовконвейеров, мельниц сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	15	1
2	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	*Проходит за 2 дня: первый день на базе колледжа; второй день на предприятии.*Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе в производственных мастерских. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	14	2
	Эксплуатация, техническое	Технологические параметры процесса измельчения. Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном	29	

3	обслуживание и ремонт мельниц и классификаторов.	оборудовании. Регулирование подачи материалов или жидких компонентов в мельницы. Обслуживание насосных установок. Обслуживание и наблюдение за работой мельниц, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, автоматических приборов контроля и регулирования. Наблюдение за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов. Обслуживание процесса измельчения и классификации на автоматическом контроле. Удаление посторонних предметов. Отбор проб. Наблюдение за выходом продукции. Контроль качества продукции. Наладка обслуживаемых мельниц на заданный грануляционный состав материалов, замена их сит и футеровки. Выгрузка продукта из мельниц и слив пульпы. Определение качества измельченного материала по приборам и анализам. Регулирование подачи размельченных материалов на грохоты, питатели, конвейеры. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе. Стропальные работы.		2
4	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сепараторов	Ведение процесса сепарации на электромагнитных сепараторах. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	29	2
5	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт конвейеров.	Управление конвейерами, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей. Координация работы самоходного конвейера с работой экскаватора. Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях.	28	2

6	Техническое диагностирование и восстановление деталей мельниц, сепараторов и конвейеров.	Основы технологического диагностирования. Основные способы восстановления деталей мельниц, сепараторов и конвейеров.	7	2
	Ремонтное хозяйство участков ДОФ.	Системы технического обслуживания и ремонта на ДОФ АО «Олкон». Виды ремонтов на ДОФ АО «Олкон».Структура ремонтной службы. Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей и узлов обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования.	7	2
7	Дифференцированный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках текста письменных отчётов с элементами дискуссии. Защита отчётов (с презентацией работы по отчёту).	7	3
8	Квалификационный экзамен	Проверка умений и навыков освоения вида профессиональной деятельности по ПМ.04 (ПК 1.1. ÷ 1.4.) в соответствии с ККОС (комплектом контрольно – оценочных средств)	8	3
	Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

1. Слесарного дела, оснащённый оборудованием:
- рабочее место преподавателя;
-посадочные места по количеству обучающихся;
-комплект учебно-методической документации;
-комплект нормативно-технической документации
-наглядные пособия;
-демонстрационные стенды.

2. Горного дела и ОПИ, оснащённый оборудованием:
- рабочее место преподавателя;
-посадочные места по количеству обучающихся;
-комплект учебно-методической документации;
-комплект нормативно-технической документации
-наглядные пособия;
-демонстрационные стенды.

Мастерские:

1. Слесарная, оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

3.2. Информационноеобеспечениереализациипрограммы

Основные печатные издания:

1. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования /Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2024. - 272 с.
2. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2023.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
2. Учебная мастерская:http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Dr_dimdim.ru
3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».

Форма доступа**:** http://metalhandling.ru

Дополнительные источники:

1. Покровский, Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2010. – 320 с.
2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 1.1Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	Взаимо- и самопроверка анализов брака изделия при выполнении слесарных операций, износа режущего инструмента, способов восстановления работоспособности инструмента. тестовый контроль защита практической работы защита рефератов контрольная работа опрос (устный, письменный, комбинированный) : фронтальный, индивидуальный, игровые формы контроля: разгадывание кроссвордов,
ПК 1.2Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом	Оценка результатов тестирования Оценка устных ответов Оценка практических работ Оценка контрольных работ Оценка рефератов
ПК 1.3Обеспечивать работу транспортного оборудования.	Взаимо- и самопроверка анализов брака изделия при выполнении слесарных операций, износа режущего инструмента, способов восстановления работоспособности инструмента. тестовый контроль защита практической работы
ПК 1.4Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	Оценка результатов тестирования Оценка устных ответов Оценка практических работ Оценка контрольных работ Оценка рефератов
ПК 1.5 Вести техническую и технологическую документацию.	тестовый контроль защита практической работы защита рефератов контрольная работа опрос (устный, письменный, комбинированный) : фронтальный, индивидуальный,

	игровые формы контроля: разгадывание кроссвордов
ПК 2.3Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.	Оценка результатов тестирования Оценка устных ответов Оценка практических работ Оценка контрольных работ Оценка рефератов
ПК 3.1Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	

Формы и методы контроля и оценки результатов обученияДолжны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решения встандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-комуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий;	
ОК 6. Работать в коллективе и в	- взаимодействие с обучающимися,	

команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;	

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

5.1 Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ _____ на _____ учебный год

В рабочую программу ПМ внесены следующие дополнения/изменения:

_____
_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в рабочей программе ПМ обсуждены на заседании МК _____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).

5.2 Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ _____ на _____ учебный год.

В рабочую программу ПМ внесены следующие дополнения/ изменения:

_____
_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в рабочей программе ПМ обсуждены на заседании МК _____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).