

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КРИМТ»
В.Е. Попков
30.06.2020г., приказ №90/1-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

**для специальности 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

среднего профессионального образования (базовый уровень)

**г. Красноярск
2020 г.**

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) / 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Разработчики:

Иванов А.В., преподаватель КГБПОУ «КРИМТ»

Рабочая программа согласована

Цикловой комиссией М и СП
протокол № 10 от 06.05.2020г.
Председатель ЦК Н.В, Шмелева

Заместитель директора по учебной работе
Н.А. Шелухина, 30.06.2020г.

ООО «КрасСенсор», директор Ю.П. Стеценко, 12.06.2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами** ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01 Осуществляющие монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществление технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования и ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; проектировать участки механических цехов; нормировать операции технологического процесса;	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	76
в том числе:	
теоретическое обучение	72
практические занятия	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 5 семестр</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 Технология отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли		8	
Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Ассортимент, основные виды продукции отрасли. 2. Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении и структуре. 3. Классификация и основные характеристики продукции.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Влияние свойств исходного сырья на внешний вид и свойства продукции	-	
Тема 1.2. Характеристика основного и дополнительного сырья	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Стандартизация и классификация сырья. Классификация сырья. Требования к сырью. Показатели, характеризующие сырье, и их влияние на формирование свойств готового продукта. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли. 2. Материалы, применяемые в машиностроении. Укрупненная классификация конструкционных материалов. Свойства материалов. Области применения различных материалов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Организация учета поступления и хранения сырья.	-	
Раздел 2. Технология производства продукции отрасли. Проектирование предприятий отрасли		34	
Тема 2.1. Технологические процессы подготовки сырья к производству	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Подготовка сырья к производству Прием, хранение и подготовка сырья к производству. Сущность процессов. 2. Производство конструктивных металлических материалов. Получение чугуна. Получение стали. Получение меди и ее сплавов. Получение алюминия и его сплавов. Получение титана и его сплавов. Получение магния и его сплавов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения и способы устранения	-	
Тема 2.2. Технологические процессы производства готовой продукции отрасли	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные технологии производства Понятие о технологическом процессе. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли. Контроль за технологическим процессом. Нормирование операций технологического процесса. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции. Назначение и сущность технологических операций.	8	
	2. Технологические схемы процесса производства готовой продукции		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа №1 Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Современные и перспективные типовые технологические процессы. Перспективные типовые технологические процессы. Технический прогресс промышленности материалов.	-	
Тема 2.3. Основы проектирования предприятий отрасли	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Стандарты на разработку технологических процессов. Нормативно-технологическая документация и ее разработка, применяемая терминология. Технологическая документация и система технологической подготовки производства	2	
	2. Проектирование предприятий отрасли Составление технологических схем производства и расчет технологических параметров процессов производства: строительной керамики, строительного стекла, вяжущих материалов и изделий на их основе. Асбестоцементных изделий, бетонов и железобетона.	8	
	3. Методика расчета и подбора технологического оборудования Методика расчета производственной мощности предприятия, расхода сырья и вспомогательных материалов.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа №2 Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	

	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Виды технологического топлива. Защита окружающей среды	-	
Курсовой проект		-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		не предусмотрены	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования)		-	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» (каб.402)

оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные, комплект оборудования, моделей, узлов, макетов,

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

1.Технология машиностроения. Под ред. В.Ю. Новикова. ЭОР. М., ИЦ «Академия», 2013.

Дополнительная литература

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка) 2014 (11-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
2. Адаскин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент 2013 (3-ее изд. ст.) ОИЦ «Академия»
3. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь 2013 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
4. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов 2012 (3-ее изд. ст.) ОИЦ «Академия»
5. Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) 2013 (1-ое изд.) ОИЦ «Академия»
6. Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка) 2015 (11-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
7. Бродский А.М. Черчение (металлообработка). Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.
8. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка). Практикум 2014 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
9. Верейна Л.И., Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков 2012(2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
10. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски и технические измерения ППКРС 2015 (12-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
11. Заплатин В.Н. (под ред.) Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке 2014 (3-ее изд. ст.) ОИЦ «Академия»
12. Заплатин В.Н. (под ред.) Основы материаловедения (металлообработка) 2015 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
13. Заплатин В.Н. (под ред.) Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) 2014 (5-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
14. Исаев Ю.М. Коренев В.П. Гидравлика и гидропневмопривод 2014 (4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
15. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности ППКРС 2015 (8-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
16. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении ППСЗ 2015 (5-ое изд. ис.) ОИЦ «Академия»

17. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела 2015 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
18. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Технические измерения в машиностроении 2012 (2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
19. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь (ППКРС) 2014 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
20. Соколова Е.Н. Материаловедение Контрольные материалы 2013 (2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
21. Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум. У
22. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках (ППКРС) (2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
23. Черепяхин А.А. Материаловедение (ППССЗ) 2014 (8-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
24. Черепяхин А.А. Материаловедение. ИЦ Учебник. М., «Академия», 2018.
25. Черепяхин А.А. Технология обработки материалов (ППКРС) 2012 (5-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
26. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка (ППССЗ) 2012 (3-ее изд. ст.) ОИЦ «Академия»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Умения		<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Дифференцированный зачет</i>
проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;	Экспертное наблюдение	
проектировать участки механических цехов;	Экспертное наблюдение	
нормировать операции технологического процесса;	Экспертное наблюдение	
Знания		<i>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Дифференцированный зачет</i>
принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;	75% правильных ответов	
технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	75% правильных ответов	

Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений оценивается формами и методами

Результаты (формируемые общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	студентов в процессе освоения программы дисциплины
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	Экспертная оценка выполнения практической работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы

ценностей	патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	дисциплины
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов сформированность профессиональных компетенций.

Результаты (формируемые профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Демонстрировать умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Демонстрировать умение для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Демонстрировать умение применять освоенные знания о порядке организации и проведения работ по наладке, испытаниям и вводе в эксплуатацию промышленного оборудования а так же выполнять основные работы по выполнению этих задач в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию	Выполнение работ по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя	Экспертное наблюдение выполнения

промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Проводить диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов.	практических работ.
ПК 2.2.Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Выполнение работ по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя Проводить диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ПК 2.3.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Осуществлять восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.
ПК 2.4.Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	Осуществлять восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ПК.3.1.Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.
ПК.3.2.Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы

<p>оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов</p>		<p>дисциплины</p>
<p>ПК.3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p>	<p>Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ.</p>
<p>ПК.3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины</p>