

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«Вологодский колледж права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО «Вологодский
колледж права и технологий»



Н.А.Беляева /

20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программ-
ным управлением**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Вологда
2023 г.

Программа учебной практики профессионального модуля **ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» город Вологда Вологодская область

Разработчик:

- Оболадзе Нана Витальевна, преподаватель профессиональных дисциплин и модулей

Рассмотрена
на заседании методической комиссии
протокол № 10 от 06.02.2023г.
председатель методической комиссии
Носкова- /И.А.Носкова/

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики - является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии ФГОС в части освоения ППКРС основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением** и соответствующих *профессиональных компетенций (ПК)*:

ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM

ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения модуля:

С целью формирования у студентов **общих и профессиональных компетенций**, приобретения опыта практической работы по профессии в результате прохождения учебной практики по профилю профессии, реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

иметь практический опыт в:

- разработке управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- разработке управляющих программ с применением систем КОМПАС;
- выполнении диалогового программирования с пульта управления станком.

уметь:

- читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
- разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;
- устанавливать оптимальный режим резания;
- анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;
- осуществлять написание управляющей программы в КОМПАС 3 оси;
- осуществлять написание управляющей программы в КОМПАС 5 оси;
- осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;
- проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;
- кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;
- разрабатывать карту наладки станка и инструмента;
- составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов;
- вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;
- применять методы и приемы отладки программного кода;
- применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- работать в режиме корректировки управляющей программы

знать:

- устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки;
- устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки;
- устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;
- приемы программирования одной или более систем ЧПУ;
- приемы работы в КОМПАС системах;
- порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;
- способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии *видом профессиональной деятельности* (ВПД) **Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
ПК 2.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком
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 финансовой грамотности в различных жизненных 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом 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 подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля* и его разделов	Всего часов	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	7	8
ПК 2.1 - К 2.3	ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением			
	УП.02 Учебная практика	72	72	
ПК 2.1, ПК 2.3	Раздел 1. Общие сведения по обработке на металлорежущих станках	36	36	-
ПК 2.2	Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида по стадиям технологического процесса	36	36	-
ПК 2.1-2.3	КОМПЛЕКСНЫЙ Дифференцированный зачет с ПП.02			-
	Всего	72	72	-

3.2. Содержание программы учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), тем	Содержание практики	Объем часов	Уровень усвоения
1	2		
ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением		3	4
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.01 (2курс)			
Раздел 1. Разработка управляющих программ		72	
Тема 1.1.	Содержание	36	
Системы автоматического управления	1	6	3
	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских Обеспечение выполнения санитарно-технических мероприятий на рабочем месте Соблюдение норм и требований к гигиене и охране труда, оказание доврачебной помощи при несчастных случаях. Использование средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения. Техника безопасности при работе на станках и с ЧПУ	3	
	2	3	
	Назначение станков с ЧПУ и их технические характеристики - расположение основных узлов станка; - основные узлы, механизмы и системы станков с ЧПУ; - устройства обеспечения безопасности работы на станках с ЧПУ; - система управления станка с ЧПУ; - устройство панели пульта управления, основные узлы и принцип их действия.		
Тема 1.2	Содержание	6	3
Основные сведения о программном управлении	1	6	
	Установка инструментальных блоков, установка инструмента в инструментальные блоки; Выполнение смены инструмента; Наладка приспособлений для выполнения определенных операций; Затачивание резцов для обработки фасонных поверхностей, выполнение корректировку режимов резания по результатам работы станка; Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка; Мерительный инструмент применяемый при работе на станках с ЧПУ: виды назначения, принцип работы; устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений; Установка и съем детали после обработки.		
Тема 1.3.	Содержание	6	3
Подготовка управляющей программы	1	6	
	Подготовительный этап программирования Написание программы по чертежу (эскизу) и образцу детали Программирование кадра программы с функциями G Начало работы с различного основного кадра		
Тема 1.6	Содержание		
Запись, контроль и редактирование управляющей программы	1	6	3
	Занесение программ в память с клавиатуры Редактирование программ.	6	

граммы	Редактирование кадра программ. Копирование программ. Программирование абсолютное, по приращениям и относительно нуля станка Проверка правильности взаимодействия станка и управляющей программы и запуске программы управления на обработку детали в автоматическом режиме		
	Содержание	12	3
Комплексные работы	Программное управление металлорежущими станками. - выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением; - устанавливать и выполнять съём деталей после обработки; - выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; - выполнять замену блоков с инструментом; выполнять установку инструмента в инструментальные блоки; - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; - выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением	6	
	2 Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа - изготовление валов, втулок цилиндрических, фланцев, ручек, колец - изготовление деталей со ступенчатыми цилиндрическими поверхностями, канавками и выточками - токарная обработка наружного контура - обработка торцевых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей Проверка качества выполняемой работы.	6	
Раздел 2. Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM системы			
Тема 2.1			
Основы автоматизированного проектирования	Содержание	36	
	1 Цеховая технология создания управляющих программ для стоек Сименс. Методы и способы построения трехмерных объектов	3	3
Тема 2.2. CAD системы	Содержание	3	3
	1 Анализ рабочих чертежей Работа с тех. документацией чертежом (эскизом) Создание 3Dмоделей по рабочим чертежам Создание перемещений рабочего инструмента при помощи пиктограмм Создание контурной обработки при помощи определения опорных точек по рабочим чертежам.	3	
Тема 2.3.			
CAM системы	Содержание	6	
	1 Подготовительный этап программирования	3	3
	2 Написание программы по чертежу (эскизу) и образцу детали Программирование кадра программы с функциями G; M	3	

Комплексные работы		Начало работы с различного основного кадра Методы программирования обработки для станков с ЧПУ:		
	Содержание		24	3
	1	Подготовка программ на языках управления цикловыми ПР и на языках программирования роботов VAL	6	
	2	Разработка УП для токарных станков Изучение чертежа детали с целью определения технологии обработки, исходя из наличия оборудования, оснастки, оправок и инструмента; определить и описать технологию обработки построить 3D модель моделировать обработку с визуализацией процесса; обработать пробную деталь, при необходимости внести корректировки.	6	
	3	Разработка УП для фрезерных станков Изучение чертежа детали с целью определения технологии обработки, исходя из наличия оборудования, оснастки, оправок и инструмента; определить и описать технологию обработки построить 3D модель моделировать обработку с визуализацией процесса; обработать пробную деталь, при необходимости внести корректировки.	6	
	4	Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем	6	3
КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ с ПП02			72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики УП.01 предполагает наличие мастерской «Высокоточного оборудования», где располагаются рабочее место мастера производственного обучения, рабочие места студентов. Технические средства мастерской и рабочих мест мастерской:

Мастерская высокоточного оборудования; участок станков с ЧПУ

- токарный центр с наклонной станиной CL 15 - 3 шт.

- Токарный станок L28 CNC -1шт

- токарный станок - центр T6 -1шт.

-фрезерный станок ФЭФ BF20 - 1 шт.

Фрезерный станок XD 40A - 1 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2022

Дополнительные источники

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2008
2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. М.: Академия, 2008
3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008
4. Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2007
5. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. - М.: Академия, 2007
6. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. - М.:Форум: Инфра-М, 2007

Электронный ресурс

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства
2. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения. Учебная практика может реализовываться как рассредоточено, так и концентрированно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида по стадиям технологического процесса»:

- наличие высшего профессионального образования по направлению, соответствующему профилю модуля «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа»,

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,

- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения - наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ)

Итоговая оценка по учебной практике выставляется руководителем практики (мастером производственного обучения) на основании анализа результатов текущего контроля, выполнения всех видов работ, предусмотренных программой/комплексного дифференциального зачета, проводимого по завершении программы практики.

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.	Знания - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки; - устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки; - устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка - методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ - теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; - приемы программирования одной или более систем ЧПУ;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
	Умения: - читать и применять техническую документацию при выполнении работ; -разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; - устанавливать оптимальный режим резания; - анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;	
	Действия: Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования	

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM	Знания: приемы работы в CAD/CAM системах Умения: - осуществлять написание управляющей программы в КОМПАС 3 оси; - осуществлять написание управляющей программы в КОМПАС 5 оси; Действия: Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM	- демонстрация знаний в процессе устного или письменного опроса (контрольные задания; собеседование, тестирование); - экзамен по МДК 02.01; - демонстрация умений в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - практические занятия
ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	Знания: - порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; - способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали; Умения: - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; - проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; - кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; - разрабатывать карту наладки станка и инструмента; - составлять расчетно - технологическую карту с эскизом траектории инструментов; - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей - применять методы и приемы отладки программного кода; - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода - работать в режиме корректировки управляющей программы Действия: Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие

общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составить план действия - определить необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.

	- оформлять результаты поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение Знания: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умения: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования - использовать умения по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.

	- основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты - использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: - описывать значимость своей профессии - применять стандарты антикоррупционного поведения; Знания: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по профессии	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Умения: - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профес-	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	сиональной деятельности по профессии. - применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения	производственной практике.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии Знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии - средства профилактики перенапряжения	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике.

	о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы Знания: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	---	--