

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»	2
«ОП 02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»	13
«ОП 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	23
«ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	33
«ОП 06 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»	51
«ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	60
«ОП.08 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	70

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	36
2.2. Содержание дисциплины.....	37
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП 01 Техническая графика» является подготовка ответственных, самостоятельных, готовых к самосовершенствованию квалифицированных выпускников. Техническая графика представляет собой составную часть дисциплины. Она базируется на Единой системе конструкторской документации, ГОСТах, которые определяют единые для всех условия и правила выполнения чертежей, схем, конструкторской и технологической документации.

Дисциплина «ОП 01 Техническая графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	20
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета (ДЗ)	2	
Всего	46	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Цели, задачи, сущность, структура учебной дисциплины. Основные понятия и термины, ознакомление с разделами программы. Краткие исторические сведения о развитии технической графики, её роли и значении при изучении других учебных дисциплин и профессиональных модулей	2	ОК 01, ОК 02,
Раздел 1 Правила выполнения чертежей		8	
Тема 1.1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02,
	1. Общие сведения о стандартизации. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Масштабы, форматы, основная надпись.	2	
	2. Основные сведения по оформлению чертежей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертёж. Размеры основных форматов. Правила выполнения надписей на чертежах. Размер и его предельные отклонения, правила обозначения шероховатости поверхности деталей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Линии чертежа. Определение масштаба изображения при компоновке чертежа, выбор форматов, заполнение граф основной надписи»	2	
	2. Практическое занятие «Выполнение графической работы с использованием чертёжных шрифтов, размеров и конструкций прописных, строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение на чертёж размеров. Определение предельного отклонения от заданных	2	

	размеров деталей и обозначение шероховатости поверхности на чертежах различных деталей»		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Геометрические построения		10	
Тема 2.1 Деление отрезка, угла, окружностей, построение перпендикуляров, углов заданной величины	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02
	1. Деление отрезка, угла, окружностей, построение перпендикуляров, углов заданной величины	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Выполнение графической работы по делению отрезков, углов и окружностей на заданное количество частей, построение перпендикуляров и углов заданной величины»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Сопряжение прямых линий и окружностей, уклон и конусность	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02,
	1. Сопряжение прямых линий и окружностей, уклон и конусность	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Построение сопряжений прямых, прямой и окружности с дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее сопряжение)»	2	
	2. Практическое занятие «Построение сопряжений двух окружностей дугой заданного радиуса; касательных к окружностям (внешнее и внутреннее сопряжение)»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Компьютерная графика в машиностроительном черчении		16	
Тема 3.1 Система «КОМПАС-График», интерфейс	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,
	1. Порядок и последовательность работы в системе «КОМПАС-График» и освоение команд управления	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Вычерчивание контуров деталей и простановка размеров в системе «КОМПАС-График»»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Система координат, построение недостающих проекций по двум заданным	1.Практическое занятие «Построение по двум заданным недостающих проекций геометрических тел и предметов (прямоугольный параллелепипед, призма (треугольная и шестиугольная), пирамида и конус, цилиндр и шар)»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Стили и цвета линий, объектная привязка, изображение и управление слоями	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	Построение линий (стили, цвет, объектная привязка), многоугольников, криволинейных объектов (окружности, эллипсы, лекальные кривые) в системе «КОМПАС-3D»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4 Особенности нанесения размеров и их предельных отклонений, оформление чертежа, выбор объектов и методы их редактирования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	1. Оформление основной надписи, текстовые надписи, работа с текстами и библиотеками, выбор объектов для редактирования. Нанесение размеров и их отклонений на чертеже детали»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5 АксонOMETрическое проецирование: диметрия и изометрия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,
	1.Построение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях	2	
	2.Построение тел вращения (цилиндр, конус, шар) — в изометрических проекциях	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6 Трёхмерное компьютерное моделирование в системе «КОМПАС-3D»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Построение твердотельных моделей прямоугольного параллелепипеда, призмы (треугольной и шестиугольной), пирамиды, овала, эллипса, конуса, цилиндра и шара». «Построение простых моделей (ролик, втулка, ось)».(по заданию преподавателя)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4 Сечения и разрезы, виды и их оформление при компьютерной графике		4	

Тема 4.1 Чертежи деталей с сечениями и разрезами	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Чтение чертежей различных деталей с разрезами (простые, сложные), сечениями, штриховкой	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Совмещение вида и разреза, изображение детали с разрывом	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Оформление на чертежах совмещения вида и разреза, изображение деталей с разрывом с учётом условностей и упрощений, допускаемых при выполнении изображений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5 Правила выполнения чертежей соединений деталей в компьютерной графике		2	
Тема 5.1 Разъёмные и неразъёмные соединения, соединение деталей сваркой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	1. Чтение чертежей с неразъёмными соединениями, полученными клёпкой, пайкой, склеиванием. Изображение на чертежах деталей с разъёмными соединениями при помощи болтов, винтов и шпилек; резьбовыми, шпоночными, зубчатыми (шлицевыми), штифтовыми	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6 Сборочные чертежи, схемы		4	
Тема 6.1 Сборочные чертежи, конструкторские документы и спецификация	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие «Чтение и детализирование сборочных чертежей общего вида, создание спецификаций»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2 Гидравлические и пневматические схемы, эскизы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	1. Гидравлические и пневматические схемы, эскизы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (ДЗ)			
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1 примерной образовательной программы по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536815>
2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536842>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для СПО по спец-тям технич. профиля / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 11-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2015;
3. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебное издание / Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. - Москва : Академия, 2020. - 400 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный
3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике : учебн.пособие для СПО / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 10-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2019;
4. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015;
5. Альбом чертежей и заданий по машиностроительному черчению и компьютерной графике / П.Н. Учаев [и др.]; под ред. П.Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы черчения и геометрии - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов 	<p><i>Знает построение и разработку чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения</i></p> <p><i>Знает построение и разработку чертежей в соответствии с ЕСКД</i></p> <p><i>Правильно применяет на практике правила оформления и чтения конструкторской документации</i></p> <p><i>Знает выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий</i></p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i></p>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и оформлять чертежи, схемы и графики - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок - пользоваться справочной литературой - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем - выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность 	<p><i>Точно и быстро выполняет чтение чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности.</i></p> <p><i>Выполняет построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами.</i></p> <p><i>Выполняет построение и разработку чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения.</i></p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</i></p>

<i>заданных действительных размеров</i>	<i>Точно и быстро выполняет чтение чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности. Правильно выполняет расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определяет годность заданных действительных размеров</i>	
---	---	--

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП 02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	36
2.2. Содержание дисциплины.....	37
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина **ОП. 02 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»** является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3 ПК 1.4 ОК01- ОК05	- выполнять механические испытания образцов материалов	- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
ПК 1.3 ПК 1.2 ОК 05, ОК 09	- использовать физико-химические методы исследования металлов	- основные сведения о металлах и сплавах; - основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;
ПК 1.3 ОК09	- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	
ПК 3.4 ОК01-05	выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
ПК 1.4 ОК02 ОК09		- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	14
Промежуточная аттестация в <i>форме - диф.зачет</i>	2	-
Всего	40	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1. Строение и свойства материалов			
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов.	Содержание Кристаллическое строение металлов. Механизм кристаллизации металлов. Дефекты в строении кристаллов. Анизотропия кристалла. Аллотропия. Методы исследования структур.	2	ПК1.3 ПК 1.2 ОК05, ОК09 ОК10
Тема 1.2. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения	Содержание Классификация материалов. Физические и химические свойства металлов (магнитные, тепловые, удельное электрическое сопротивление, коррозионная стойкость) Механические свойства металлов и сплавов, методы их определения. Методы определения твёрдости материалов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение твёрдости материалов методом Бринелля	1	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК01- ОК05
	Определение твёрдости материалов методом Роквелла. Виккерса, переносным прибором	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Сплавы железа с углеродом			
Тема 2.1. Основы теории сплавов.	Содержание	6	

Сплавы на основе железа.			
	Соединения железа с углеродом. Фазы и структуры в сплавах «железо—углерод». Диаграмма состояния «железо—углерод». Превращения в сплавах «железо—цементит». Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит». Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали и чугуна. Классификация сталей и чугунов. Обозначение и маркировка сталей	2	ПК1.3 ПК 1.3 ОК09-11
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение микроструктур железуглеродистых сталей в равновесном состоянии.	2	
	Выбор и расшифровка марок для железуглеродистых сплавов для конструкции по назначению	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.2. Основы термической обработки.	Содержание	4	
	Основы термической обработки. Виды термической обработки (отжиг, закалка, отпуск, нормализация). Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка. Термомеханическая обработка.	2	ПК1.3 ПК 1.2 ОК05, ОК09 ОК10
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор и обоснование режимов термообработки.	1	
	Изучение микроструктур железуглеродистых сталей после термообработки	1	
Раздел 3. Конструкционные и инструментальные материалы			
Тема 3.1. Конструкционные железуглеродистые сплавы	Дидактические единицы, содержание	4	
	Конструкционные железуглеродистые сплавы. Чугуны: свойства, маркировка, применение. Углеродистые стали: свойства, маркировка, применение. Легированные стали: свойства, маркировка, применение.	2	ПК 1.3 ОК09-11
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор и расшифровка марок легированных сталей для конструкции по назначению.	2	
Тема 3.2.	Содержание	3	

Материалы с особыми свойствами. Инструментальные материалы.	Материалы с особыми свойствами. Инструментальные материалы. Магнитные коррозионностойкие, жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Материалы для режущего инструмента и штампового инструмента.	2	ПК 1.3 ОК09-11
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор расшифровка марок материалов с особыми свойствами и инструментальных материалов по химическому составу свойства и назначения (выбор материалов для профессиональной деятельности) .	1	
Тема 3.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	6	
	Классификация и маркировка цветных сплавов (медных и алюминиевых). Медь и сплавы на основе меди (латуни, бронзы). Алюминий и сплавы на его основе (деформируемые и литейные). Магний, титан и сплавы на их основе. Сплавы на основе олова и свинца. Антифрикционные сплавы — баббиты	2	ПК 1.3 ОК09-11
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение состава, структуры и свойств цветных сплавов (составление таблицы сравнительной характеристики материалов)	2	
	Микроанализ цветных сплавов.	2	
Раздел 4 Неметаллические материалы			
Тема 4.1. Пластические массы. Резины. Пленкообразующие материалы.	Содержание	2	
	Пластмассы. Классификация пластмасс, свойства, применение Резины. Клеи, герметики, лаки и краски.	2	ПК1.3 ПК 1.2 ОК05 ОК09 ОК10
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Порошковые и композиционные материалы	Содержание	2	
	Порошковые и композиционные материалы. Порошковые материалы. Композиционные материалы. Виды композиционных материалов Нанокompозиты.	2	ПК 1.3 ОК09-11
Раздел 5. Основные способы получения и обработки конструкционных материалов			
Тема 5.1.	Содержание	1	

Основы литейного производства.	Основы литейного производства. Специальные виды литья: по выплавляемым моделям, в оболочковые и металлические формы; литьё под давлением и центробежное.	1	ПК 1.3 ОК09-11
Тема 5.2 Механическая обработка материалов.	Содержание	2	
	Механическая обработка материалов. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов.	1	ПК 1.3 ОК09-11
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение и систематизация методов физико-химической размерной обработки.	1	
Тема 5.3 Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства.	Содержание	2	
	Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства Прокатное производство. Волочение и прессование. Ковка. Объёмная штамповка. Основы сварочного производства. Виды сварки. Сварка давлением без нагрева.	2	ПК 1.3 ОК09-11
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с п. 6.1 примерной образовательной программы по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>.

2. Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>.

3. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебное издание / Вологжанина С.А., Иголкин А. Ф. — Москва : Академия, 2020. — 496 с. (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5573/486888/>.

4. Моряков О.С. Материаловедение: учебное издание / Моряков О.С. — Москва : Академия, 2023. — 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5561/685702/>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 380- Сталь углеродистая обычного качества
2. ГОСТ1050 - Сталь углеродистая конструкционная
3. ГОСТ1414- Сталь автоматная
4. ГОСТ4543 - Прокат из легированной конструкционной стали
5. ГОСТ14959 - Рессорно-пружинная сталь
6. ГОСТ 5521- Судостроительная сталь
7. ГОСТ1435-Углеродистая инструментальная сталь
8. ГОСТ 3882 - Металлокерамические твёрдые сплавы
9. ГОСТ- 5950 - Штамповые стали
10. ГОСТ 11739.2- Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые
11. ГОСТ 859-2014 –Медь
12. ГОСТ 19807 – Титан и сплавы титана

Интернет-ресурсы

1. Материаловедение <http://vkpolitehnik.ru/>
2. Материаловедение и металлообработка <http://www.kirovmetall.ru>
3. Материаловедение: http://tm.msun.ru/tm/books/kgb/oglav_g.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - основные сведения о металлах и сплавах; - основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах; стали, их классификацию; - основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов. 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий учебный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий на достаточном уровне, предлагающий чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание учебного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения, предлагающий правильные ответы на дополнительные вопросы, владеющий понятийным аппаратом, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только учебного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять механические 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, демонстрирующий</p>	<p>Оценка результатов выполнения</p>

<p>испытания образцов материалов;</p> <p>- использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>необходимые умения с достаточным уровнем освоения, свободно владеющий техникой и технологией выполнения испытаний и исследований, хорошо ориентирующийся в нормативно справочной документации для поиска необходимой информации, правильно выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, демонстрирующий необходимые умения с достаточным уровнем освоения, владеющий техникой и технологией выполнения испытаний и исследований, ориентирующийся в нормативно справочной документации для поиска необходимой информации, правильно выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности, допускающий не принципиальные неточности при демонстрации навыков.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, владеющий техникой и технологией выполнения испытаний и исследований, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные умения.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не владеющий техникой и технологией выполнения испытаний и исследований демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми навыками</p>	<p>лабораторных и практических работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
---	---	--

Приложение 2.3
к ОПОП-II по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	36
2.2. Содержание дисциплины.....	37
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель учебной дисциплины формирование общей культуры безопасности, совершенствование профессиональной культуры и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

Учебная дисциплина ОП.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общеобразовательного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК 02, ОК 04К, ОК 08, ОК 03,

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте анализировать задачу и проблему и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте
ОК. 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	основы работы в группах, команде
ОК 08	использовать средства	знать назначение средств физической

	<p>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	10
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	ДЗ	-
Всего	36	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
		26/10	
Тема 1.1. Правила оказания первой помощи пострадавшим	Содержание		
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей	1. «Оказание первой помощи условно пострадавшему»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08
	Содержание		
	Опасности природного, техногенного и социального характера. Противодействие терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08
Тема 1.3. Задачи гражданской обороны	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. «Отработка действий персонала при угрозе ЧС».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Содержание		
Тема 1.3. Задачи гражданской обороны	Гражданская оборона как система мер по защите экономических объектов и населения в мирное и военное время. Способы защиты населения от оружия массового поражения	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. «Отработка действий персонала при угрозе применения ОМП»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Содержание		

Тема 1.4. Профилактические меры по защите населения и объектов экономики	Организация и проведение мероприятий по защите населения от негативных воздействий в чрезвычайных ситуациях. Пожарная безопасность и правила безопасного поведения при пожарах	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. «Отработка применения СИЗ» 2. «Отработка действий с ПСП»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08
Тема 1.5. Основы военной службы и обороны государства	Содержание		
	Воинская обязанность. Организация воинского учета. Порядок призыва и поступления граждан на военную службу. АК. Уставы ВС РФ. Особенности военной службы по контракту	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. «Отработка основных строевых приёмов», 2. «Учебная стрельба из пневматической винтовки», 3. «Отработка последовательности разборки АК»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 1.6. Вооруженные силы Российской Федерации	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии. Размещение и быт военнослужащих. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей воинской службы	2	
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)		-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1 примерной образовательной программы по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Абрамова, С. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659>.

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>.

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533825>.

4. Микрюков, В. Ю., Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2022. — 333 с. — ISBN 978-5-406-08633-9. — URL: <https://book.ru/book/940372>.

5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533016>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «Безопасность жизнедеятельности» — URL: novtex.ru/bjd;
2. Федеральный образовательный портал по основам безопасности жизнедеятельности — URL: obzh.ru;
3. Электронное научно-методическое издание для преподавателей — URL: school-obz.org.
4. Конституция Российской Федерации (действующая редакция).
5. Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция)

Интернет - ресурсы:

1. Академик. Словари и энциклопедии. <http://dic.academic.ru/>
2. Большая советская энциклопедия. <http://bse.sci-lib.com>
3. BooksGid. Электронная библиотека. <http://www.booksgid.com>
4. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. <http://globalteka.ru/index.html>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
Сетевое издание «Profspo.ru» office@profspo.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Показатели освоенности дисциплины</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России - Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации - Основы военной службы и обороны государства - Задачи и основные мероприятия гражданской обороны - Способы защиты населения от оружия массового поражения - Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах - Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке - Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО - Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы - Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не</p>	<p>Собеседование</p> <p>Опрос студента</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Зачет</p>

	сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций - Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту - Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения - Применять первичные средства пожаротушения - Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии - Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией - Оказывать первую помощь пострадавшим. - Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,</p>	<p>Собеседование</p> <p>Опрос студента</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Зачет</p>

	выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

Приложение 2.4
к ОПОП-II по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	36
2.2. Содержание дисциплины.....	37
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	41

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Физическая культура»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности и способность направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	определять необходимые ресурсы	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структуру плана для решения задач
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	описывать значимость своей профессии	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	28
Теоретические занятия	12	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 4 семестр	2	2
Всего	42	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 семестр			
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		4	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание учебного материала 1. Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»	2	ОК 04 ОК 08
		2	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание учебного материала 1. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля.	2	ОК 04 ОК 08
		2	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности		36	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	8	ОК 04 ОК 08
	1. Средства, методы, техники и принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1: Техника безопасности по лёгкой атлетике. Обучение технике низкого, высокого старта. Обучение прыжку в длину с места, с разбега, тройному прыжку	2	
	Практическое занятие №2: Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты. Разучивание специальных упражнений легкоатлетов	2	

	Практическое занятие №3: Обучение технике стартового разгона и финиширования. Бег 30, 60, 100 метров	2	
Тема 2.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	14	ОК 04 ОК 08
	1. Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов упражнений	2	
	2. Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 4: Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда	2	
4 семестр			
	Содержание учебного материала		
	3. Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 5: Выполнение комплекса упражнений (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, физкультурного отдыха)	2	
	Практическое занятие № 6: Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков	2	
	Практическое занятие № 7: Выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО и сдача нормативов комплекса ГТО в зависимости от возрастных требований и ступени	2	
Тема 2.3. Волейбол	Содержание учебного материала	8	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 8: Техника безопасности на занятиях по волейболу. Обучение верхней, нижней передаче. Обучение техническим и тактическим действиям	2	
	Практическое занятие № 9: Обучение стойке волейболиста, верхней подаче. Обучение нападающему удару	2	
	Практическое занятие № 10: Обучение блокированию. Двусторонняя игра	2	
	Практическое занятие № 11: Скоростно-силовая подготовка. Прыжковые упражнения. Подвижные игры с элементами волейбола	2	
Тема 2.4. Баскетбол	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 12: Техника безопасности на занятии по баскетболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча	2	

	Практическое занятие № 13: Обучение технике броска мяча в корзину (с места, в движении, прыжком). Прием техники защиты — перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание	2	
	Практическое занятие № 14: Совершенствование тактических и технических действий в игре	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Итого		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Спортивный комплекс, состоящий из спортивной инфраструктуры, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>.

2. Конеева, Е. В. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517442>.

3. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>.

4. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535174>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики <http://sport.minstm.gov.ru>
2. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mossport.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
Знать современное состояние физической культуры и спорта, знать оздоровительные системы физического воспитания	Демонстрировать установку на психическое и физическое здоровье; Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
Уметь обосновать значение физической культуры для формирования личности профессионала, профилактики профзаболеваний.	Применяет средства и методы физического воспитания для профилактики профессиональных заболеваний. Использует на практике результаты компьютерного тестирования состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования. Демонстрирует методику занятий физическими упражнениями для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

Приложение 2.5
к ОПОП-II по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	36
2.2. Содержание дисциплины.....	37
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.2	Осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси	Приемы работы в CAD/CAM системах	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
	Осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси		
ПК 3.3	Определять возможности использования готовых управляющих программ на станках с ЧПУ	Правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками; основные способы подготовки программ	Переносить программы на станок и адаптация разработанной управляющей программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	алгоритмы выполнения работ в профессиональной	

		и смежных областях	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 06	описывать значимость своей профессии	значимость профессиональной деятельности по профессии	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	30
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	
Всего	34	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Моя будущая профессия, карьера	Содержание	4	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Моя будущая профессия – оператор станков с программным управлением» Грамматический материал: - видовременные формы глагола; - оборот there is/ there are		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Моя будущая профессия»	2	
	2. Практическое занятие «Заполнение анкет. Написание заявлений и резюме»	2	
Тема 2. Металлы и их обработка	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Металлы и их обработка» Грамматический материал: - времена группы Simple; - оборот there is/ there are		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Металлы»	2	
	2. Практическое занятие «Работа с текстом «Сталь»	2	
3. Практическое занятие «Работа с текстом «Горячая обработка стали»	2		
Тема 3. Инструменты, оборудование, станки на английском языке	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Инструменты, оборудование, станки на английском языке» Грамматический материал: - времена группы Continuous		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Станок с программным управлением»	2	
	2. Практическое занятие «Работа с текстом «Токарный станок»	2	
3. Практическое занятие «Работа с текстом «Фрезерный станок»	2		

Тема 4. Основные технологические процессы машиностроения	Содержание	/6	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Основные технологические процессы машиностроения» Грамматический материал: - сложное подлежащее; - сложное дополнение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Металлообработка»	2	
	2. Практическое занятие «Работа с текстом «Технологические процессы»	2	
	3. Практическое занятие «Обработка различных конструкционных элементов деталей»	2	
Тема 5. Автоматизация и робототехника	Содержание	/6	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Автоматизация и робототехника» Грамматический материал: - сложносочиненные предложения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Автоматизация»	2	
	2. Практическое занятие «Работа с текстом «Виды автоматизации» «Роботы в промышленности»	2	
Тема 6. Основные виды работ оператора станков с программным управлением на английском языке	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Основные виды работ оператора станков с программным управлением» Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением»	2	
Тема 7. Подготовка к трудоустройству	Содержание	/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 КК 01
	Лексический материал по теме: «Подготовка к трудоустройству» Грамматический материал: - типы придаточных предложений; - наречия some, any, no, every и их производные		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие «Работа с текстом «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации»	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		4/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1 примерной образовательной программы по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514010>.

2. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975>.

3. Безкоровайная, Г. Т. Planet of English: Учебник английского языка для учреждений СПО: (+CD): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва : Академия, 2022. - 256 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/631456/>.

4. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>.

5. Полубиченко, Л. В. Английский язык для колледжей (A2-B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская ; под редакцией Л. В. Полубиченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16355-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530851>.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Переводчик [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.macmillanenglish.com/ru>(дата обращения: 03.06.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимает тексты на базовые профессиональные темы; - составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; - общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); - совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас; - грамотно использует профессиональную лексику при описании предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Защита реферата. • Выполнение проекта. • Защита проекта.
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); - демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания (работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.

<ul style="list-style-type: none"> • правила чтения текстов профессиональной направленности 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; - демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - демонстрирует владение профессиональной лексикой; - демонстрирует знания правил перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке 	<ul style="list-style-type: none"> • Решение ситуационной задачи.
--	--	--

Приложение 2.6
к ОПОП-II по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 06 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	36
2.2. Содержание дисциплины.....	37
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 06 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП 06 Технические измерения» является формирование профессиональной культуры проведения измерений различных физических величин, систематизированных знаний о средствах построения измерительных приборов и их метрологических характеристиках, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения эффективного контроля параметров технологических процессов и выполнения на современном уровне научных исследований. Подготовка ответственных, самостоятельных, готовых к самосовершенствованию квалифицированных выпускников.

Дисциплина «ОП 06 Технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современную научную и профессиональную терминологию Возможные траектории профессионального развития и самообразования.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 06 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (ДЗ)	2	
Всего	40	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Допуски и посадки		26	
Тема 1.1 Допуски и посадки гладких соединений	Содержание учебного материала	4	ОК.01-ОК.03
	1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении. Размеры. Отклонения. Допуск. Предельные отклонения размеров.	2	
	2. Система вала. Система отверстия. Посадки. Принципы построения системы допусков и посадок. Обозначение посадок на чертежах. Методы выбора посадок.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение величин предельных отклонений по чертежу деталей. Определение вида посадки»	2	
	2. Практическое занятие «Нормирование точности посадок в гладких цилиндрических соединениях»	2	
Тема 1.2 Допуски и посадки	Содержание учебного материала	6	ОК.01-ОК.03
	1. Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения.	2	

типовых соединений	2. Зубчатые передачи. Допуски зубчатых колес и передач.	2	
	3. Размерные цепи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Измерение среднего диаметра резьбы с использованием проволочек»	2	
	2. Практическое занятие «Расчет размерных цепей»	2	
Тема 1.3 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость	Содержание учебного материала	4	ОК.01-ОК.03
	1. Допуски формы и расположения поверхностей.	2	
	2. Шероховатость поверхности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Определение допуска формы и расположения поверхностей деталей на чертежах»	2	
	2. Практическое занятие «Сравнение шероховатости поверхностей с эталонами шероховатости»	2	
Раздел 2 Технические измерения		14	
Тема 2.1 Средства измерения	Содержание учебного материала	4	ОК.01-ОК.03
	1. Средства измерения и погрешности измерений. Метрологические показатели средств измерения.	2	
	2. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Скобы и калибры. Угломеры.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Практическое занятие «Измерение размеров деталей штангенциркулем»	2	
	2. Практическое занятие «Измерение расстояния между осями двух отверстий»	2	
	3. Практическое занятие «Определение размеров по микрометру»	2	
	4. Практическое занятие «Определение углов угломером»	2	
5. Практическое занятие «Проверка годности детали с помощью калибров»	2		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (ДЗ)			
Всего:		40	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1 примерной образовательной программы по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. <http://www.gosthelp.ru/text/GOST2534782> Edinayasistema.html (ГОСТ 25347-82 Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки)
2. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для НПО / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - М., 2014;
3. Клименков С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении / С.С. Клименков. - Минск; Москва: Новое знание: ИНФРА-М, 2018;
4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с.
5. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542299>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ Академия, 2016.
2. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы. – М.: ОИЦ Академия, 2016.
3. Зайцев, С. А., Куранов, А. Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.:ОИЦ Академия, 2012.
4. Зайцев С. А., Толстов А. Н. Метрология, стандартизация и
5. сертификация. – М.: ОИЦ “ Академия”, 2012.
6. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении -2 изд. стер., учебное пособие. – М.:ОИЦ Академия, 2011г.
7. Зайцев, С.А., Грибанов, Д. Д. , Меркулов Р. В., Толстов А. Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: ОИЦ "Академия", 2010.

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -систему допусков и посадок; -квалитеты и параметры шероховатости; -основные принципы калибровки сложных профилей; -основы взаимозаменяемости; -методы определения погрешностей измерений; -основные сведения о сопряжениях в машиностроении; -размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; -основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; -стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; -наименования и свойства комплектуемых материалов; -устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; -методы и средства контроля обработанных поверхностей 	<p><i>Демонстрация учебного материала в знакомой ситуации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описание и объяснение определений, условных обозначений и формул для расчета; - чтение и расшифровка условных обозначений 	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Устный и письменный опрос</i></p>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать техническую документацию; -определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; -выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; 	<ul style="list-style-type: none"> - читает машиностроительные чертежи; - выбирает измерительный инструмент и прибор; - выполняет расчеты предельных размеров и допусков; - определяет вид посадки; 	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ</i></p>

<p><i>-определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</i></p> <p><i>-выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;</i></p> <p><i>-применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;</i></p> <p><i>-производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0.01 мм</i></p>	<p><i>- графически определяет поля допусков;</i></p> <p><i>- выбирает и применяет контрольно-измерительные инструменты и приборы;</i></p> <p><i>-выполняет чтение показаний с инструментов и приборов</i></p>	
---	---	--

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание «ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации «ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ».....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения «ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Основы электротехники» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков обладающих углубленными фундаментальными знаниями в области электротехники позволяющими выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Учебная дисциплина «ОП.07 Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	18
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в Экзамена	10	
Всего	52	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Общая электротехника		26	
Тема 1.1 Электрическое поле	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрик и в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Режимы работы электрической цепи. Мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Законы Ома и Кирхгофа. Соединение проводников. Основы расчета простой электрической цепи постоянного тока</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Лабораторная работа «Изучение законов Кирхгофа»</p> <p>2. Практическое занятие «Расчет цепи постоянного тока»</p> <p>3. Изучение правил работы с программой Multisim</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Решение задач на соединение проводников</p>	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

Тема 1.3 Электромагнетизм	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность. Электромагнитная индукция. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Неразветвленные магнитные цепи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа «Расчет неразветвленной магнитной цепи»	2	
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Получение синусоидальной ЭДС. Амплитуда, период, частота, фаза начальная фаза синусоидального тока. Неразветвленная электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности, емкостью. Коэффициент мощности. Расчет простой электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Построение треугольников напряжений, сопротивлений и мощностей	2	
Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Соединение обмоток трёхфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Нулевой провод. Векторная диаграмма напряжений и токов. Мощность трёхфазной электрической цепи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Исследование трёхфазной цепи при соединении электроприёмников звездой»	2	
Раздел 2 Электрические измерения		10	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Измерительные механизмы электроизмерительных приборов	2	

Измерительные механизмы	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие « Изучение магнитоэлектрического и электромагнитного измерительных механизмов»	2	
Тема 2.3 Измерение электрических параметров	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1.Подключение приборов. Измерение тока, напряжения, мощности и электрического сопротивления.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Измерение сопротивления методом амперметра и вольтметра».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Электрические машины и аппараты		4	
Тема 3.1 Принцип действия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1.Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Режимы работы трансформатора. Потери энергии и КПД трансформатора. Устройство электрической машины переменного тока. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Пуск в ход асинхронных двигателей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Лабораторная работа «Исследование режимов работы однофазного трансформатора»	2	
Раздел 4		2	
Эксплуатация электрооборудования			
Тема 4.1 Эксплуатация электрооборудования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Правила эксплуатации электрических установок. Электроснабжение промышленных предприятий. Электрические сети. Короткое замыкание и методы защиты от него. Защитное заземление и защитное зануление	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Промежуточная аттестация Экзамен		10	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники и сварочного оборудования, оснащенная в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с- (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539388>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516796>.

3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516797>.

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516797>.

5. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533600>.

6. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538841>

7. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511738>.

8. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517333>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие для студ. – 4-е изд. – М.: Высш. шк. 2005. – 752с.

2. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008, – 316с.

3. Лоторейчук Е.А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач: Учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ», 2005. – 272с.

4. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ», 2009 – 448с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип 	<p><i>В полном объеме знания параметров электрического тока и его свойств.</i></p> <p><i>Перечисление принципов и особенностей соединения проводников.</i></p> <p><i>Классификация электроизмерительных приборов, правила включения в цепь.</i></p> <p><i>Особенности двигателей постоянного и переменного тока и принцип их действия.</i></p> <p><i>Понятие методов защиты от короткого замыкания; заземления, зануления.</i></p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Устный и письменный опрос</i></p>

<p><i>действия и правила включения в электрическую цепь, свойства магнитного поля;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</i> <i>- методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.</i> 		
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</i> <i>- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</i> <i>- использовать в работе электроизмерительные приборы;</i> <i>- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.</i> 	<p><i>Грамотное и правильное чтение электрических схем. Эффективное измерение основных параметров различных цепей. Правильное подключение и использование приборов. Пуск и останов электродвигателей в соответствии с руководством по эксплуатации.</i></p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ</i></p>

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии
15.02.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание дисциплины.....	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации дисциплины	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности, обладание профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства 	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения эффективности - технологии внедрения улучшений; - технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; - систему подачи предложений.

ОК 02	<p>- Определять необходимые источники информации использовать инструменты бережливого производства для повышения результативности и эффективности бизнес- процессов; -выявлять скрытые потери; -использовать метод картирования процессов для оптимизации потока создания ценности; -совершенствовать организацию рабочих мест с использованием системы 5 S; -применять способы и инструменты метода визуализации -применять принципы и методы бережливого производства организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация, -заполнять необходимую документацию при реализации инструментов бережливого производства; вносить предложения по улучшению</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств русские стандарты управления системой менеджмента бережливого производства; -цели, философию, принципы бережливого производства; -причины внедрения системы бережливого производства; -инструменты бережливого производства; -взаимосвязь системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства организации; -виды потерь; -основные инструменты бережливого производства: организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация, защита от непреднамеренных ошибок - методы решения проблем</p>
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современную научную и профессиональную терминологию Возможные траектории профессионального развития и самообразования Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	10
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>		
Всего	34	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Основы бережливого производства		
Тема 1.1 История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом	Содержание учебного материала		
	1. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР. НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство.	2	ОК.01-ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Понятие бережливого производства	Содержание учебного материала		
	1. Концепция БП. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства	2	ОК.01-ОК.03
Тема 1.3 Философия бережливого производства	Содержание учебного материала		
	1. Храм бережливого производства. Структура подхода бережливого производства. Основные руководящие идеи бережливого производства. Концепция создания сильной организационной структуры. Принципы формирования сильной организационной культуры и вовлечения сотрудников.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	Содержание учебного материала		

Тема 1.4 Принципы бережливого производства	1. Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долговременных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Тема 1.5 Обучение сотрудников	Содержание учебного материала 1. Системное пролонгированное обучение персонала как способ изменения корпоративной культуры. Примерное содержание программы обучения по смене культуры компании. Каскадное обучение в организации. Фабрика процессов как инструмент обучения персонала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Тема 1.6 Сокращение потерь	Содержание учебного материала 1. Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь. Потери перепроизводства. Потери из-за дефектов. Транспортные потери. Излишние запасы. Потери от излишней обработки. Потери времени на ожидание. Нереализованный творческий потенциал работников.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие 1 «Умение обнаружить потери разного рода и анализировать причины их возникновения»	2	
Тема 1.7 Технологии анализа процессов создания ценности	Содержание учебного материала 1. Карта потока создания ценности. Правила построения карты потока создания ценности. Карта «Дорожки бассейна». Метод пять «почему?». Технология анализа 4М. Диаграммы «Спагетти», Исикавы, Парето	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 2 «Разработка карты потока создания ценности»	2	
Тема 1.8 Технологии улучшений	Содержание учебного материала 1. Визуализация и навигация. Система 5S. Цели системы 5S. TPM. Устранение причин отказа оборудования. Этапы в процессе наладки. Предотвращение ошибок (пока-ёкэ). Канбан как метод визуального управления. Этапы внедрения системы «Канбан».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3 «Разработка плана мероприятий по оптимизации рабочего места»	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 1.9 Стандартизация в бережливом производстве	1. Понятие стандартизации. Значение стандартизации. Стандартная операционная процедура. Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Практическое занятие 4 «Ключевые показатели стандартизированной работы. Расчет Тг.»	2	
Тема 1.10 Ключевые показатели эффективности бережливого производства	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Понятие «Ключевые показатели эффективности». Ключевые показатели эффективности: этапы работ и их содержание. Этапы внедрения системы КРІ. Перечень основных требований, предъявляемых к ключевым показателям эффективности бизнеса. Подходы к разработке ключевых показателей эффективности. Наиболее распространенные КРІ и система их измерения/расчета.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.11 Система подачи предложений	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Стимулирование подачи предложений. Экспертиза предложений. Процесс сбора идей. Отличие Кайдзен-предложения от рацпредложений.	2	
Тема 1.12 Проблемы внедрения бережливого производства в России	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Мифы, связанные с бережливым производством: БП — это универсальное средство, которое решит все проблемы; БП не требует затрат; БП — это легко и просто; БП — это просто снижение запасов; БП подразумевает обязательное сокращение рабочих. Причины медленного внедрения бережливого производства на предприятиях Российской Федерации. Проблемы, препятствующие внедрению передовых методик управления.	2	
Промежуточная аттестация зачет		-	
Всего:		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bitobe.ru/tp1/docs/pdf/bp%20method.pdf>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТР 56020 – 2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь
2. Краснова Л.Н., Багманова А.Р. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом [Электронный ресурс].

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства. - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности;	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.	Тестирование Устный и письменный Опрос Зачет

<p>- всеобщий уход за оборудованием;</p>		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - картировать потоки создания ценности; - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства; - выявление потерь на производстве; - использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь. 	<p>Уметь подготавливать документы для проведения наблюдения за организацией производства;</p> <p>Уметь выявлять потери на производстве;</p> <p>Уметь использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ</p> <p>Экзамен</p>