

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механо-металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  А. Кебадзе

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01. Инженерная графика** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - определять необходимые ресурсы;
 - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
 - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
 - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
- знать:**
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
 - приемы структурирования информации;
 - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
 - современная научная и профессиональная терминология;
 - возможные траектории профессионального развития и самообразования.

1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена *(данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)*

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1					

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 138 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 114 часов;
самостоятельной работы обучающихся – 24 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач 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
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
	Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение						
ОК 01	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	12	10	8		2	
ОК 01	Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	12	10	8		2	
	Раздел 2. Проекционное черчение						
ОК 03	Тема 2.1. Методы проецирования	8	6	6		2	
ОК 03	Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.	10	8	8		2	
ОК 03	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	8	8	8		-	
	Раздел 3. Техническая графика в машиностроении						
ОК 09	Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	18	14	12		4	
ОК 02	Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация.	20	16	14		4	
ОК 09	Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые	12	10	10		2	

	передачи.						
ОК 03	Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	20	16	16		4	
ОК 01 ОК 03	Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	16	14	14		2	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		2	2	2			
Всего часов:		138	114	106	-	24	

3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение (V семестр)			24
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		2
	1	ЕСКД в системе государственной стандартизации. Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68).	2
	Практическое занятие		8
	1	Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303 - 68) Вычерчивание линий и оформление формата	2
	2	Практическая работа №1 Выполнение линий чертежа	2
	3	Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81).Выполнение букв и цифр, надписей чертежным шрифтом.	2
	4	Практическая работа №2 Выполнение оформления титульного листа.	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Виды чертежных шрифтов	2
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание учебного материала		2
	1	Принципы геометрического построения плоских фигур	2
	Практическое занятие		8
	1	Деление отрезков прямых и углов. Перпендикуляр к прямой	2
	2	Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников	2
	3	Алгоритм построения сопряжений	2
	4	Уклоны и конусность	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Лекальные кривые	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1. Методы проецирования	Практическая работа		6
	1	Центральное проецирование	2
	2	Параллельное проецирование	2
	3	Ортогональное проецирование. Ортогональные проекции прямой	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Прямоугольные проекции точки. свойства ортогонального чертежа	2
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	Практическая работа		8
	1	Способы задания плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.	2
	2	Аксонметрические проекции.	2
	3	Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2
	4	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел.	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Способ перемены плоскостей проекций	4
	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Практическая работа	
1		Пересечение тел проецирующими плоскостями и плоскостью общего положения	2
2		Построение натуральной величины фигуры сечения.	2
3		Пересечение тел прямой линией.	2
4		Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.	2
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении (VI семестр)			88
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала		2
	1	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	2
	Практическая работа		12
	1	Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	2	Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2
	3	Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки.	2
	4	Сложный ступенчатый разрез.	2
	5	Сложный ломаный разрез.	2
	6	Выполнение сечений по аксонометрии детали	2
	Самостоятельная работа		4
	1	Способы прямоугольного проецирования	2
	2	Основные правила условностей и упрощений	2
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	Содержание учебного материала		2
	1	Машиностроительный чертеж, его назначение	
	Практическая работа		14
	1	Чтение сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры	2
	2	Деталирование сборочного чертежа. Спецификация	2
	3	Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу	2
	4	Основные сведения о допусках и посадках	2
	5	Изучение ГОСТ 2.703-2011 Правила выполнения кинематических схем	2
	6	Общие сведения о гидравлических схемах и их элементах	2
	7	Правила разработки и оформления чертежей сварных соединений. Условные обозначения сварочных швов	2
	Самостоятельная работа		4
	1	Масштабы (ГОСТ 2.302-68)	2
	2	Правила нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-2011)	2
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Практическая работа		10
	1	Выполнение условного расчёта болтового соединения.	2
	2	Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2
	3	Классификация механических передач.	2
	4	Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	2
	5	Выполнение графического задания «Цилиндрическая зубчатая передача»	2
	Самостоятельная работа		2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	1	Увязка сопрягаемых размеров	2
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Практическая работа		16
	1	Форма детали и ее элементы.	2
	2	Измерительный инструмент и приемы измерения деталей	2
	3	Выполнение эскиза вала	2
	4	Выполнение эскиза зубчатого колеса	2
	5	Понятия о технологических и конструктивных базах. Понятие о шероховатости	2
	6	Выполнение рабочего чертежа вала	2
	7	Выполнение рабочего чертежа колеса	2
	8	Комплект конструкторской документации	2
	Самостоятельная работа		4
	1	Надписи на чертеже	2
	2	Виды термической обработки	2
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Практическая работа		16
	1	Интерфейс программы КОМПАС. Расположение команд и отражение панелей инструментов.	2
	2	Построение простых элементов. Создание фрагмента чертежа с использованием команд Точка, Отрезок, Окружность.	2
	3	Построение чертежа детали с использованием команд панели Геометрия: дуга, вспомогательная прямая, фаска, скругление, штриховка, кривая Безье	2
	4	Выполнение графического задания «Контурные детали»	2
	5	Основные понятия трехмерного моделирования. Работа с деревом модели.	2
	6	Создание детали. Эскиз и построения в эскизе	2
	7	Операция Выдавливание	2
	8	Кинематическая операция	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Раздел Утилиты. Меню Сервис. Стандартные клавиши.	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			2
Всего часов:			138

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

мультимедиа-проектор;

комплект учебно-методической документации;

обучающие видеофильмы.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как: «Металловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Инженерная графика» согласно ФГОС СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение

производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: дифференцированный зачет.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

2 С.К. Боголюбов Черчение. – М.: Машиностроение, 1985, 333с.

3 С.К. Боголюбов Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 1984, 338с.

4 С.К. Боголюбов Индивидуальные задания по детализованию. – М.:Машиностроение, 1987, 285с.

Дополнительные источники:

5. Государственные стандарты СССР. Единая система конструкторской документации. -М.: Изд-во стандартов.

6.Общие правила к выполнению чертежей: Сборник, -М.: Изд-во стандартов, 1984, 180 с. –(Единая система конструкторской документации).

8. Методические рекомендации к выполнению практических работ.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/>

2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО»
<http://www.firo.ru/>

3. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы,	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
	владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.	

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями	Оценка результатов выполнения практических работ.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
	выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность	