

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

Панас Наталья
Викторовна

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ И.Р.Машнина
_____ 20__ г.

Подписано цифровой подписью:
Панас Наталья Викторовна
DN: cn=Панас Наталья Викторовна,
o=ГАПОУ МО "ОГПК", ou=Директор,
email=mail@olgpk.ru, c=RU
Дата: 2022.12.22 17:07:16 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
по специальности

ОП.01 Инженерная графика

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, с учётом Примерной основной образовательной программы **13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» _____ Н.Ф. Короткова

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
Протокол № 1 от 23 сентября 2022 г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____ - _____ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии

_____ (наименование ЦМК)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Председатель _____
подпись(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы:

ОПЦ– Общепрофессиональный цикл

ОП.01 –Инженерная графика

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

Рабочая программа воспитания реализуется интегрированно через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции.

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Вид деятельности	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования:
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
Вид деятельности	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;
Вид деятельности	Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением:
ПК 4.1	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
ПК4.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

1.2.3 Перечень умений и знаний

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	76
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	14
практические занятия	58
контрольные работы	2
промежуточная аттестация в форме <i>зачета с оценкой</i>	2
Консультации	6
Самостоятельная работа обучающегося	4
Итого часов	86

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (с учётом Рабочей программы воспитания)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Геометрическое черчение.		10
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	6
	Введение. Ознакомление с программой. Правила оформления чертежей.	2
	В том числе практические занятия	
	Линии, форматы, масштабы, шрифты. Упражнение в тетради	2
	Выполнение титульного листа Гр.р. №1	2
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала Основы геометрических построений. Сопряжения.	2
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала Не предусмотрено В том числе практические занятия Деление окружности на равные части, построение сопряжений. <i>Построение чертежа детали с применением сопряжений. Нанесение размеров.</i> Гр.р. №2	2
Самостоятельная работа студентов Изучение основных правил оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД		1
Раздел 2 Проекционное черчение		24
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала	4
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Метод Монжа	2
	В том числе практические занятия	2
	Построение наглядного изображения и комплексного чертежей точки и отрезка. Упражнение в тетради	2

Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2
	В том числе практические занятия	2
	Построение проекций плоских фигур. Определение проекций точек и прямых, принадлежащих плоскости. Упражнение в тетради	2
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2
	В том числе практические занятия	2
	Способы преобразования проекций. Нахождение натуральной (действительной) величины отрезка и плоской фигуры. Упражнение в тетради	2
Тема 2.4. Поверхность и тела	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4
	В том числе практические занятия	4
	Проецирование геометрических тел на три плоскости.	2
	Построение комплексного чертежа геометрических тел и нахождение проекций точек, принадлежащих поверхности. Гр.р. №3	2
Тема 2.5. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2
	В том числе практические занятия	2
	Построение аксонометрических проекций геометрических тел. Гр.р. №4	2
	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4
	В том числе практические занятия	4
	Сечение геометрических тел плоскостью. Построение развертки поверхности. Гр.р. №5	2
	Построение аксонометрической проекции усеченного геометрического тела. Гр.р. №6	2
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4
	В том числе практические занятия	4
	Построение комплексного чертежа и аксонометрических проекций пересекающихся геометрических тел. Гр.р. №7	4

Тема 2.8. Проекция моделей	Содержание учебного материала	2
	Не предусмотрено	
	В том числе практические занятия	2
	Построение третьей проекции модели по двум заданным. .Гр.р. №8	2
Самостоятельная работа студентов Графическое оформление работ		1
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		2
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала	2
	Не предусмотрено	
	В том числе практические занятия	2
	Назначение технического рисунка. Приемы технического рисования	2
Контрольная работа (по разделам 1, 2,3)		2
	Аудиторная нагрузка за 3 семестр, в том числе 30ч. – практические занятия	38
	Самостоятельная работа за 3 семестр	16
Раздел 4 Машиностроительное черчение	.	28
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	4
	Правила разработки и оформления конструкторской документации.	2
	В том числе практические занятия Заполнение основной надписи производственного чертежа. Гр.р. № 9	2
Тема 4.2 Изображения - виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	
	Не предусмотрено	4
	В том числе практические занятия	4
	Сечения. Простые разрезы. Гр.р. 10	2

.	Половина вида и половина разреза, сложные и местные разрезы. Гр.р. 11	2
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2
	В том числе практические занятия	2
	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий. Упражнение в тетради	2
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4
	Условности и упрощения при выполнении чертежей. Понятие о шероховатости поверхности, допусках и посадках. Чтение рабочих чертежей	2
	В том числе практические занятия Чтение рабочих чертежей. Упражнение в тетради	2
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4
	В том числе практические занятия	4
	Виды разъемных и неразъемных соединений. Их изображения на чертежах. Упражнение в тетради	2
	Выполнение чертежа сварного соединения. Гр.р. № 12	2
Тема 4.6 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2
	В том числе практические занятия	2
	Основные виды и параметры зубчатых передач. Изображение зубчатых передач. Упражнение в тетради	2
Тема 4.7 Чертежи общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала Не предусмотрено	6
	В том числе практические занятия	6
	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Упражнение в тетради	2
	Выполнение сборочного чертежа из 4-6 деталей. Гр.р. № 13	2
	Выполнение спецификации к сборочному чертежу Гр.р. № 14	2
Тема 4.8 Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2
	В том числе практические занятия	2

	Детализирование сборочного чертежа из 5-10 деталей. Чтение сборочных чертежей. Гр.р.№15.	2
Самостоятельная работа студентов Изучение правил оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД		1
Раздел 5 Чертежи по специальности		8
Тема 5.1. Условные обозначения на схемах	Содержание учебного материала	4
	Условные графические обозначения элементов на схемах в соответствии со стандартами ЕСКД. Правила выполнения схем.	2
	В том числе практические занятия	2
	Выполнение схемы оборудования. Гр.р. 16	2
Тема 5.2. Компьютерная графика	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4
	В том числе практические занятия	4
	Построение линий, окружностей, плоских фигур; нанесение штриховки, размеров.	2
	Оформление основной надписи в программах КОМПАС и AutoCAD	2
Самостоятельная работа студентов Оформление конструкторских документов с использованием САПР		1
Зачет с оценкой		2
	Аудиторная нагрузка за 3 и 4 семестры, в т.ч. 62ч – практические занятия	76
	Самостоятельная работа студентов	4
	Всего:	80

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся) ;
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

- 1.Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
- 2.Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с.;
3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.
4. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2007.- 114 с.;
- 5.Чекмарев А.А., Осипов В.К., Справочник по черчению, М.: Издательский центр «Академия», 2013
5. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 64.ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 7.ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 8.ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 9.ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 10.ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
11. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 12.ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
- 13.ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 14.ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
- 13.ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 14.ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
- 15.ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

Дополнительные источники:

Не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля результатов обучения</i>
знания		
<ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 	<ul style="list-style-type: none"> - не имеет базовых знаний (1); - допускает существенные ошибки при раскрытии содержания правил построения чертежей, схем и эскизов (2); - демонстрирует частичное знание законов, методов и приемов выполнения и чтения конструкторской документации(3); - демонстрирует знание содержания и особенностей правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, но не в полном объеме (4); - демонстрирует полное правильное знание правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, аргументировано обосновывает тот или иной выбор при выполнении практического задания (5). 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>
умения		
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; 	<ul style="list-style-type: none"> - не умеет и не готов к выполнению графических изображений (1); - имея базовые знания, не умеет самостоятельно отбирать, систематизировать и применять усвоенную информацию для выполнения графических изображений (2); - демонстрирует частичное владение выполнять графические изображения (3); - демонстрирует в целом успешное владение теоретическим материалом и практическими 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>

<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>навыками выполнения графических изображений(4);</p> <p>- демонстрирует правильное владение знаниями в области чтения и выполнения графических изображений и умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию(5).</p>	
общие компетенции		
ОК 1- ОК 11	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, осуществляет поиск, анализ информации; работает в коллективе; содействует сохранению окружающей среды; использует информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Выполнение демонстрационного экзамена</p> <p>Курсовые проекты</p> <p>Дипломный проект</p>
профессиональные компетенции		
ПК 1.1-ПК 1.3	<p>Выполняет наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; организывает и выполняет техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; Осуществляет диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Выполнение демонстрационного экзамена</p> <p>Курсовые проекты</p> <p>Дипломный проект</p>
ПК 2.1	<p>Организывает и выполняет работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;</p>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Выполнение демонстрационного экзамена</p> <p>Курсовые проекты</p> <p>Дипломный проект</p>
ПК 4.1, ПК 4.2	<p>Осуществляет наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением; организывает и выполняет техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</p>	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Выполнение демонстрационного экзамена</p> <p>Курсовые проекты</p> <p>Дипломный проект</p>

5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

5.1 Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).

5.2 Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/ изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).