

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
по специальности

ОП.01 Инженерная графика
21.02.15 Открытые горные работы

2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности
21.02.15Открытые горные работы

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	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

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 21.02.15 Открытые горные работы.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы:

ОП. - Общепрофессиональные дисциплины

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	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Вид деятельности	Ведение технологических процессов горных и взрывных работ
ПК 1.1	Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.
ПК 1.3	Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.
ПК 1.4	Обеспечивать выполнение плановых показателей

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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> -законы, методы и приемы проекционного черчения; -классы точности и их обозначение на чертежах; -правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; -технику и принципы нанесения размеров; -типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; -требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (указывается только для ФГОС СПО 3+)	142
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	100
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	20
практические занятия <i>(если предусмотрены)</i>	74
контрольные работы	4
промежуточная аттестация в форме <i>зачета с оценкой</i>	2
Самостоятельная работа обучающегося	42
Итого часов	142

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Геометрическое черчение.		14
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Введение. Ознакомление с программой. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2
	Практические занятия	6
	Упражнение. Построение линий чертежа.	2
	Упражнение. Шрифт чертежный	2
	Граф. работа № 1. Оформление титульного листа	2
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала Правила выполнения сопряжений. Нанесение размеров	2
	Практические занятия Упражнение. Уклон, конусность, сопряжения	2
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Практические занятия Граф. работа № 2. Деление окружности на равные части	2
	Самостоятельная работа студентов Построение различных видов сопряжений Завершение и оформление практической работы по теме 1.3	6
Раздел 2 Проекционное черчение		30

Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала Образование проекций. Методы и виды проекций. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.	2
	Практические занятия	4
	Упражнение. Построение наглядного изображения и комплексного чертежей точки	2
	Упражнение. Построение наглядного изображения и комплексного чертежей отрезка	2
Тема 2.2. Плоскость	Практические занятия Упражнение. Построение комплексного чертежа плоских фигур и определение их положения относительно плоскостей проекций	2
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	Практические занятия Упражнение. Построение комплексного чертежа и нахождение действительной величины отрезка и многоугольника.	2
Тема 2.4. Поверхность и тела	Практические занятия	4
	Граф.работа № 3. Построение комплексных чертежей геометрических тел	2
	Упражнение. Нахождение проекций точек и линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела	2
Тема 2.5. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала Аксонометрические проекции	2
	Практические занятия Граф.работа № 4. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	2
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала Сечение геометрических тел плоскостью.	2
	Практические занятия	4
	Граф.работа № 5Определения натуральной величины фигуры сечения.	2
	Упражнение. Построение развертки поверхности и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела.	2
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Практические занятия Граф.работа № 6. Построение комплексного чертежа и аксонометрических проекций многогранников, тела вращения и многогранника, двух тел вращения	4

Тема 2.8. Проекция моделей	Практические занятия Граф.работа № 7. Построение третьей проекции модели по двум заданным	2
	Самостоятельная работа студентов Завершение и оформление практической работы по теме 2.2 Способы определения натуральной величины отрезка, плоской фигуры Виды аксонометрических проекций. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций группы геометрических тел Завершение и оформление практической работы по теме 2.5 Построение аксонометрических проекций усеченного геометрического тела Правила построения линий пересечения Построение комплексного чертежа	14
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		4
Тема 3.1. Техническое рисование	Практические занятия Упражнение. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение технического рисунка плоских фигур и .модели.	2
	Контрольная работа № 1 (по разделам 1, 2,3)	2
	Аудиторная нагрузка за 3 семестр, в том числе 38ч. – практические занятия	48
	Самостоятельная работа за 3 семестр	22
Раздел 4 Машиностроительное черчение	.	36
Тема 4.1	Содержание учебного материала Правила разработки и оформления конструкторской документации. Виды основные,	2

Правила разработки и оформления конструкторской документации	дополнительные, выносные элементы	
	Практические занятия Граф.работа № 8. Заполнение основной надписи производственного чертежа	2
Тема 4.2 Изображения - виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала Сечения, разрезы	2
	Практические занятия .	6
	Упражнение. Вычерчивание главного вида и сечения по наглядному изображению детали.	2
	Упражнение. Выполнение чертежа изделия с простыми разрезами	2
	Граф.работа № 9. Выполнение чертежа изделия сместными и сложными разрезами	2
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практические занятия Упражнение. Назначение, изображение и обозначение резьб. Виды и типы резьб.	2
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала Условности и упрощения при выполнении чертежей. Понятие о шероховатости поверхности, допусках и посадках. Чтение рабочих чертежей	2
	Практические занятия Упражнение. Обозначение шероховатости поверхности	2
	Контрольная работа №2 (по разделу 3 и темам 4.1-4.4).	2
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия	4
	Упражнение. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений	2
	Граф.работа № 10. Выполнение чертежа сварного соединения	2
Тема 4.6 Зубчатые передачи.	Практические занятия Упражнение в тетради. Основные виды и параметры зубчатых передач. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры. Соединение зубчатого колеса с валом	2
Тема 4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж .	Содержание учебного материала Сборочный чертеж. Условности и упрощения на сборочных чертежах	2
	Практические занятия	4

	Граф.работа № 11. Выполнение сборочного чертежа из 4-6 деталей.	2
	Граф.работа № 12. Заполнение спецификации	2
Тема 4.8 Чтение и детализирование сборочного чертежа	Практические занятия	6
	Упражнение в тетради. Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации. Порядок чтения сборочных чертежей	2
	Упражнение в тетради. Чтение сборочных чертежей.	2
	Граф.работа № 13. Детализирование сборочного чертежа из 4-6 деталей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Виды конструкторской документации Выполнение чертежей моделей содержащих особые разрезы Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой Выполнение технического рисунка натурального образца. Выполнение чертежа с разъемным или неразъемным соединением. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры. Выполнение рабочего чертежа колеса зубчатого. Выполнение чертежа сборочного узла по специальности. Чтение сборочного чертежа по специальности.	16
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности		4
Тема 5.1. Условные обозначения на схемах	Содержание учебного материала Виды схем. Условные обозначения на схемах	2
	Практические занятия Граф.работа № 14. Выполнение кинематической схемы механизма	2
	Самостоятельная работа обучающихся Условные обозначения на электрических. Пневматических и гидравлических схемах	2
Раздел 6 Компьютерная графика		8
Тема 6.1.	Практические занятия	8

Общие сведения о системе автоматизированного проектирования	Упражнение. Ввод координат. Настройка параметров.	2
	Упражнение. Построение линий, окружностей.	2
	Упражнение. Построение плоских фигур, нанесение штриховки. Нанесение размеров	2
	Упражнение. Оформление основной надписи рабочего чертежа. Заполнение спецификации	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение рабочего чертежа детали	2
	Зачет с оценкой	2
	Аудиторная нагрузка за 3 и 4 семестры, в т.ч. 80ч – практические занятия	100
	Самостоятельная работа студентов	42
	Всего:	142

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; -классы точности и их обозначение на чертежах; -правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; -технику и принципы нанесения размеров; -типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; -требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) 	<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 эскизы, технические 	<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 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>

<p>рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p>	<p>изображения (3); - демонстрирует в целом успешное владение теоретическим материалом и практическими навыками выполнения графических изображений(4); - 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 09	<p>Понимает значение и сущность будущей профессии; организывает собственную деятельность; принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность; осуществляет поиск и использование информации для выполнения профессиональных задач; работает в команде; самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития; ориентируется в условиях частой смены технологий.</p>	<p>Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного экзамена Курсовые проекты Дипломный проект</p>
профессиональные компетенции		
ПК 1.1-ПК 1.4	<p>Планирует ведение горных работ и оформляет техническую документацию; организывает и контролирует ведение горных работ на участке; организывает и контролирует ведение взрывных работ на участке; обеспечивает выполнение плановых показателей</p>	<p>Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного экзамена Курсовые проекты 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 № _____).