

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины

**ОП.01 Инженерная графика**

По специальности

**21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**

2024

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**, с учётом Примерной основной образовательной программы **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**

## **РАЗРАБОТЧИК**

Преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» \_\_\_\_\_ Н.Ф. Короткова

## **РАССМОТРЕНА**

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей  
Протокол № 1 от 27 сентября 2024 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**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.01 Инженерная графика** является обязательной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.5, ОК 04, ОК 07

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию</b>	У.1.5.1	читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов	3.1.5.1	методы, средства и устройство автоматического контроля
	У.1.5.2	составлять схемы отбора проб	3.1.5.2	аппаратура и система централизованного диспетчерского управления и контроля
			3.1.5.3	виды технической и технологической документации
			3.1.5.4	формы документов
			3.1.5.5	порядок и требования к оформлению документации в соответствии с установленными правилами
<b>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды,</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при

<b>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>				ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	34
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	10
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</b>	

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>8</b>
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты; форматы; основная надпись; масштабы; линии чертежа	2
	<b>В том числе практические занятия</b>	2
	Практическое занятие №1. Выполнение линий чертежа, основной надписи. Упражнение в тетради	2
<b>Тема 1.2.</b> Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b> Не предусмотрено	<b>4</b>
	<b>В том числе практические занятия</b>	4
	Практическое занятие №2. Деление окружности на равные части. Формат А3	2
	Практическое занятие №3. Выполнение контура технической детали. Нанесение размеров. Формат А4	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b> Правила построение чертежей		1
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>14</b>
<b>Тема 2.1.</b> Ортогональное проецирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Метод Монжа	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие №4. Выполнение комплексного чертежа точки, отрезка, плоской фигуры. Упражнение в тетради	2
	Практическое занятие №5. Построение комплексных чертежей геометрических тел. Формат А3	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>

<b>Тема 2.2</b> АксонOMETрические проекции	Не предусмотрено	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие №6. Выполнение изображений геометрических тел в аксонOMETрических проекциях. Формат А3	2
	Практическое занятие №7. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел.	2
<b>Тема 2.3</b> Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Не предусмотрено	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие №8. Построение комплексного чертежа усечённого геометрического тела. Нахождение действительной величины сечения. Формат А3	2
	Практическое занятие №9. Построение развертки поверхности. Построение аксонOMETрической проекции усеченного геометрического тела. Формат А3	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение построений с применением проекционного черчения		1
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>16</b>
<b>Тема 3.1</b> Изображения: виды, разрезы, сечения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Оформления конструкторской документации. Основные виды, разрезы, сечения.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	Практическое занятие №10 Выполнение чертежей деталей с сечениями, простыми разрезами. Упражнение в тетради	2
	Практическое занятие №11 Выполнение чертежей деталей с половиной вида и половиной разреза, сложными и местными разрезами. Формат А3	2
<b>Тема 3.2</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Не предусмотрено	
	<b>В том числе практические занятия</b>	2
	Практическое занятие №12. Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий. Упражнение в тетради	2
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>

Эскизы деталей и рабочие чертежи	Условности и упрощения при выполнении чертежей. Понятие о шероховатости поверхности, допусках и посадках. Чтение рабочих чертежей	2
	<b>В том числе практические занятия</b>	2
	Практическое занятие №13. Выполнение эскиза детали с постановкой допусков, шероховатостей поверхностей. Упражнение в тетради	2
<b>Тема 3.4</b> Чертежи общего вида и сборочные чертежи	<b>Содержание учебного материала</b> Не предусмотрено	<b>4</b>
	<b>В том числе практические занятия</b>	4
	Практическое занятие №14. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Упражнение в тетради	2
	Практическое занятие №15. Выполнение сборочного чертежа из 4-6 деталей. Формат А4	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b> Изучение правил оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Условности и упрощения на сборочных чертежах.		1
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>4</b>
<b>Тема 4.1.</b> Условные обозначения на схемах	<b>Содержание учебного материала</b> Не предусмотрено	<b>2</b>
	<b>В том числе практические занятия</b>	2
	Практическое занятие №16. Выполнение электрической (кинематической) схемы оборудования. Формат А4	
<b>Тема 5.2.</b> Компьютерная графика	<b>Содержание учебного материала</b> Не предусмотрено	<b>2</b>
	<b>В том числе практические занятия</b>	2
	Практическое занятие №17. Построение чертежей деталей в программах КОМПАС (AutoCAD)	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b> Оформление конструкторских документов с использованием САПР		1
Промежуточная аттестация. <b>Контрольная работа</b>		<b>2</b>
<b>Аудиторная нагрузка в т.ч. 34ч – практические занятия</b>		<b>44</b>
<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4
<b>Всего</b>		<b>48</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «инженерной графики и технической механики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. 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.

##### **3.2.2. Основные электронные издания:**

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения;</li> <li>- демонстрирует знания классов точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- демонстрирует знания правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- демонстрирует знания правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей;</li> <li>- демонстрирует знания способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- демонстрирует знания техники и принципов нанесения размеров;</li> <li>- демонстрирует знания типов и назначений спецификаций, правил их чтения и составления;</li> <li>- демонстрирует знания требований государственных стандартов Единой системы</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>

технологической документации (ЕСТД).	конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>
<b>общие компетенции</b>		
ОК 4, ОК7	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, осуществляет поиск, анализ информации; работает в коллективе; содействует сохранению окружающей среды; использует информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Квалификационный экзамен</p> <p>Выполнение демонстрационного экзамена</p> <p>Курсовые проекты</p> <p>Дипломный проект</p>
<b>профессиональные компетенции</b>		

ПК 1.5	<p>Читает структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов</p> <p>Составляет схемы отбора проб</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 № \_\_\_\_\_ ).

## 5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

5.3 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 № \_\_\_\_\_ ).

5.4 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 № \_\_\_\_\_ ).