

Министерство образования Республики Тыва
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Тыва «Ак-Довуракский горный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

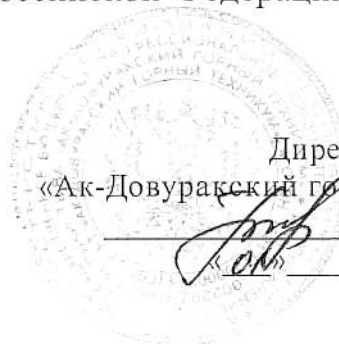
ОП.01 Инженерная графика

по специальности

21.01.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Ак-Довурак 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 декабря 2022 № 1065.



Утверждаю:
Директор ГБПОУ РТ
«Ак-Довуракский горный техникум»
Б. Т. Кужугет
«09» _____ 2023 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва «Ак-Довуракский горный техникум»

Разработчик:

Монгуш Чинчи Сергеевна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Тыва «Ак-Довуракский горный техникум».

Программа по дисциплине «Инженерная графика» рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК горного профиля.

Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

Председатель ПЦК Ч. С. Ч. С. Монгуш.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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	Умения	Знания
ОК 04 ОК 07 ПК 1.5	<p><u>Уметь:</u></p> <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. 	<p><u>Знать:</u></p> <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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	74
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	74
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	1	2	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций
1		2		4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение				24	
Тема 1.1. Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей			Содержание учебного материала Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты; форматы; основная надпись; масштабы; линии чертежа Правила разработки и оформления технической документации. Построение документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	2 4	
			В том числе практических занятий	18	
			Практическое занятие № 1. Выполнение шрифтов чертежных типа Б с углом наклона 75°.	2	
			Практическое занятие № 2. Построение контура плоской детали.	2	ОК 07
			Практическое занятие № 3. Выполнение контура детали с нанесением размеров.	2	
			Практическое занятие № 4. Правила вычерчивания технических деталей. Деление окружности на равные части.	2	
			Практическое занятие № 5. Правила вычерчивания технических деталей. Построение правильных многогранников.	2	
			Практическое занятие № 6. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
			Практическое занятие № 7. Выполнение контура технической детали	2	
			Практическое занятие № 8. Выполнение контура технической детали. Нанесение размеров.	2	

	<p>Самостоятельная работа: Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычертить корбовые кривые (овал) 2. Вычертить локальные кривые (эллипс, параболу, гиперболу) 	2	
<p>Раздел 2. Проекционное черчение</p>		28	
<p>Тема 2.1. Ортогональное проецирование</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 9. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций</p> <p>Практическое занятие № 10. Выполнение комплексного чертежа плоской фигуры</p> <p>Практическое занятие № 11. Построение комплексных чертежей геометрических тел</p>	4	ПК 1.5
<p>Тема 2.2 АксонOMETрические проекции</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 12. Построение изометрических проекций плоскости и окружности</p> <p>Практическое занятие № 13. Выполнение изображений геометрических тел в аксонометрических проекциях</p>	4	
<p>Тема 2.3 Поверхности и тела</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 14. Построение комплексных чертежей геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности</p>	2	ОК 07 ОК 04
	8	2	

	Практическое занятие № 15. Построение сечения геометрических тел плоскостью	2	
	Практическое занятие № 16. Построение развертки поверхностей геометрических тел	2	
	Практическое занятие № 17. Построение изометрии усеченного геометрического тела	2	
	Раздел 3. Машинностроительное черчение	34	
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечение	Содержание учебного материала		
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды – основные, дополнительные, местные. Сечения – наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	10	
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие № 18. Построение основных видов. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68	2	
	Практическое занятие № 19. Разрезы. Обозначение разрезов. Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов	2	
	Практическое занятие № 20. Соединение половины вида с половиной разреза. Выполнение чертежа детали с применением сложных разрезов	2	OK 07 OK 04
	Практическое занятие № 21. Выполнение изометрической проекции с вырезом первой четверти	2	
	Практическое занятие № 22. Построение сечений вынесенных и наложенных	2	
	Практическое занятие № 23. Выполнение чертежа детали с применением сечений	2	
	Практическое занятие № 24. Нанесение размеров на сечениях.	2	
	Практическое занятие № 25. Выполнение геометрического расчета резьбового соединения	2	
	Практическое занятие № 26. Выполнение чертежа резьбового соединения	2	
	Содержание учебного материала		
	В том числе практических занятий	6	
Тема 3.2 Чертежи общего вида			

и сборочные чертежи	Практическое занятие № 27. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.	2	ОК 07 ОК 04 ПК 1.5
	Практическое занятие № 28. Выполнение расчета основных параметров зубчатой (червячной) передачи.	2	
	Практическое занятие № 29. Оформление чертежа зубчатой (червячной) передачи. Составление спецификации сборочного чертежа.	2	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		14	
Содержание учебного материала			
Тема 4.1			
Основы чертежей и по схем специальности	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие № 30. Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах. Выполнение схемы электрической принципиальной.	2	
	Практическое занятие № 31. Выполнение схем электрических аппаратов	2	
	Практическое занятие № 32. Создание рабочего чертежа детали	2	
	Практическое занятие № 33. Выполнение изометрии детали	2	
	Практическое занятие № 34. Выполнение чертежей горно-обогатительных машин и механизмов	2	
	Практическое занятие № 35. Выполнение водно-шламовой схемы фабрики	2	
	Практическое занятие № 36. Выполнение схемы транспортировки.	2	
	Всего:	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики» оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 примерной 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 организацией 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. Бударин О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5
Панасенко В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7
2. Корниенко В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5
3. Крутов В. Н. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для СПО / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Тряель. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8
4. Леонова О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2
5. Леонова О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5
6. Фролов С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для СПО / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8

3.2.2 Основные электронные издания

1. Бударин О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146693> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Корниенко В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / В. В. Корниен-ко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим дос-тупа: для авториз. пользователей.
3. Крутов В. Н. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для СПО / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В.

Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153958> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Леонова О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146637> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Леонова О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147259> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Лызлов А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения : учебное пособие для СПО / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6882-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153650> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Панасенко В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Тарасов Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для СПО / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Фролов С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для СПО / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения; - демонстрирует знания классов точности и их обозначение на чертежах; - демонстрирует знания правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - демонстрирует знания правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей; - демонстрирует знания способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - демонстрирует знания техники и принципов нанесения размеров; - демонстрирует знания типов и назначений спецификаций, правил их чтения и составления; - демонстрирует знания требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 	<p>Практические занятия.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в 	

<p>ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. 	<p>Практические занятия.</p>
--	--	------------------------------