

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
УДАЧНИНСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РСЯ(Я) «МРТК»
от « 04» октября 2021г.
№01-05/522

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Техническое черчение**

Удачный, 2021г


Лист согласования

Программа учебной дисциплины **ОП.01 Техническое черчение**

составлена Ибрагимовой Татьяной Павловной, преподавателем
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию
на заседании МО Удачинского горнотехнического филиала ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
(наименование)

«19» мая 2021г. протокол №34

Заведующий МО  / С.А.Любавина /
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«14 » сентября 2021г. протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Техническое черчение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **21.01.10 Ремонтник горного оборудования** относящейся к укрупненной группе специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессиям 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение, 21.01.11 Горнорабочий на подземных работах укрупненной группы 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия и др.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.01).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

должен знать:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися **общими компетенциями**, включающимися в себя способность:

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК.5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.

ПК 1.2. Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.

ПК 1.3. Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.

ПК 1.4. Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении

ограждений, кожухов.

ПК 2.1. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов.

ПК 2.2. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части средств сигнализации и освещения.

ПК 2.3. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей.

ПК 2.4. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части оборудования высоковольтных подстанций.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	4
Самостоятельная (зачетные единицы) работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Защита презентационного материала (сообщения, доклады, чертежи, схемы)</i>	4
<i>Графическая работа</i>	12
<i>Промежуточная аттестация</i>	– Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Техническое черчение».

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Раздел 1.			15	
Общие правила выполнения чертежей.				
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа.	1	Содержание учебного материала	1	2,3
		1 Введение.		
		2 Виды графических изображений.		
		3 Общие сведения о чертежах.		
	4 Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.			
2-3	Практические занятия Размеры основных форматов по ГОСТУ 2.301-68.4. Типы и размеры линий чертежа по ГОСТу 2.303-68. Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка). Форма содержание и размеры граф основной надписи. Определения и стандартные масштабы (графических работ студентов линии).	2		
	Самостоятельная работа Работа с конспектом. Линии чертежа. Оформление формата А4, А3 Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 21-23 Подготовка отчётов по практическим занятиям	2		
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей.	Содержание учебного материала		1	2,3
	4	1 Сведения о стандартных шрифтах, размеры и конструкции прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков .		
		2 Правила выполнения надписей чертёжным шрифтом.		
	5-6-7	Практические занятия Размеры прописных и строчных букв русского алфавита. Конструкция прописных и строчных букв русского алфавита. (шрифт в тетради)(Выполнение титульного листа альбома)	3	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение титульного листа альбома Выполнение шрифт в тетради Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 318 Подготовка отчётов по практическим занятиям	2		
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров.	8-9-10-11	Практические занятия Правила нанесения размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Общие требования и упрощения в нанесении размеров. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их	4	

		расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров. Нанесение размеров на чертежах детали простой конструкции, определение масштаба детали на чертеже. (чертеж плоской детали) (выполнение рамочки) (заполнение основной надписи)(чертеж плоской детали с разметкой)		
		Самостоятельная работа Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 23-28 Правила нанесения размеров на чертежах.(выносная и размерная линии, стрелка, знаки диаметра, радиуса).	2	
Тема 1.4. Сечения и разрезы.	12-13	Содержание учебного материала	2	2,3
	1	Назначение, классификация, правила выполнения и обозначения сечений		
	2	Разрезы, их классификация.		
	3	Отличие разреза от сечения.		
	4	Правила выполнения простых полных разрезов.		
	5	Местные разрезы, их назначение и правила выполнения, соединение части вида и части разреза.		
	6	Условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости и спицы.		
	7	Графическое обозначение материалов в сечениях.		
	8	Сложные разрезы.		
	9	Обозначение положения секущих плоскостей при выполнении сложных разрезов.		
	10	Чтение чертежей деталей, содержащих простые и сложные разрезы.		
	14-15	Практические занятия: Выполнение разреза и сечений деталей	2	
	16-17	Контрольная работа	2	
		Самостоятельная работа: Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 108-129 Подготовка отчетов по практическим занятиям Выполнение разреза. Выполнение сечения детали.	2	
Раздел 2 Техническое черчение.			19	
Тема 2.1. Механика и машина.	18-19	Практические занятия Механика и машина горнодобывающей промышленности. Механизмы для преобразования движения. Кинематические схемы механизмов.	2	
	20-21	Знакомство с программой AutoCAD чертеж плоской детали	2	
		Самостоятельная работа. Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 133-167 Подготовка отчетов по практическим занятиям Составление инструкционной, технологической карты практических работ (Кинематические схемы механизмов.).Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. в горнодобывающей промышленности	2	
Тема 2.2. Аксонметрические	Содержание учебного материала		2	2,3
	22-23	1 Общие понятия об аксонометрических проекциях.		

проекции.	2	Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая), фронтальная косоугольная диметрическая проекция.			
	3	Аксонометрические оси.			
	4	Показатели искажения.			
	5	Изображение окружностей и многоугольников, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях)			
	24-25 26-27 28-29	Практические занятия Выполнение изображений плоских фигур и окружностей в различных видах аксонометрических проекций Построение прямоугольных изометрических проекций деталей Прямоугольная изометрическая проекция. Прямоугольная диметрическая проекция . Косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Штриховка и нанесение размеров.			6
	Самостоятельная работа. Изображение окружностей параллельных плоскостям проекций в прямоугольной изометрической и прямоугольной диметрической проекциях. Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 59-72 Подготовка отчётов по практическим занятиям	2			
	Содержание учебного материала.	1			
Тема 2.3. Передачи зубчатые и их детали.	30	1	Выполнение эскиза детали (этап 6,7,8,9,10).	1	2,3
		2	Выполнение построения аксонометрии с вырезом передней четверти.		
		3	Основные виды передач.		
		4	Условные обозначения зубчатых колёс, условные изображения шлицевых деталей.		
		5	Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колёс.		
		6	Изображения различных способов соединения зубчатых колёс с валом.		
	31-32	Практические занятия Выполнение эскиза зубчатого колеса. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи с вычерчиванием шпоночного соединения	2		
	Самостоятельная работа. Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 187-26 Подготовка отчётов по практическим занятиям Выполнение эскиза зубчатого колеса.	2			
Тема 2.4. Изображения.	33	Содержание учебного материала:		1	2
		1	Частные изображения симметричных видов, разрезов, сечений.		
	2	Разрезы через тонкие стенки, спицы и т.п.	3		
	34-35-36	Практические занятия Изображение указанных сечений. Частные изображения симметричных деталей			
		Самостоятельная работа. Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 174-186	2		

		Подготовка отчётов по практическим занятиям Решение занимательных задач. Частные изображения симметричных деталей			
Раздел 3 Машиностроительное черчение.			12		
Тема 3.1 Техническое Рисование.	37	Содержание учебного материала		1	2,3
		1	Назначение технического рисунка и его отличие от чертежей, выполненных в аксонометрических проекциях.		
		2	Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.		
		3	Техника зарисовки плоских фигур (окружность в ортогональной проекции, окружность в изометрии и диметрии, построение правильного шестиугольника).		
		4	Технический рисунок геометрических тел.		
	5	Придание рисунку рельефности (штриховки).			
38-39	Практические занятия Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел (призма, цилиндр, конус)		2		
	Самостоятельная работа. Эскиз и технический рисунок детали. Выполнение эскизов детали с включением элементов конструирования. Выполнение рисунков геометрических тел с нанесением теней на их поверхности штриховкой.		2		
Тема 3.2 Изображение соединений.	40-41	Практические занятия Изображение соединений при помощи болта, шпильки, винта упрощённо по ГОСТ 2.315-68, вычерчивание крепёжных деталей по условным соотношениям Выполнение чертежа сварного соединения деталей. Шпоночные соединения. Штифтовые соединения.		2	
		Самостоятельная работа. Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 227-263 Подготовка отчётов по практическим занятиям Чтение чертежей разъёмных и неразъёмных соединений деталей		2	
Тема 3.3 Общие сведения о сборочных чертежах.	42	Содержание учебного материала		1	2,3
		1	Комплект конструкторской документации.		
		2	Чертёж общего вида, его назначение и содержание.		
		3	Сборочный чертёж, его назначение и содержание.		
		4	Последовательность выполнения сборочного чертежа.		
		5	Порядок заполнения спецификации.		
		6	Основная надпись на текстовых документах.		
	7	Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах			
43-44	Практические занятия Сборочный чертёж и чертёж общего вида. Порядок выполнения сборочного чертежа.		2		

		Спецификации. Размеры на сборочных чертежах Чтение сборочных чертежей. Эскизы деталей сборочной единицы, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом		
	45-46	Контрольная работа	2	
		Самостоятельная работа. Составление технологической карты практических работ (по заданию). Подготовка к экзамену. Работа с учебником Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО, 2019 год Стр 264-277	2	
		Всего аудиторных часов:	46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по техническому черчению.

Оборудование учебного кабинета: чертежные приборы, модели, макеты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С.вышнепольский. – 10-е изд. Перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 319 с. – Серия : Профессиональное образование. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947451> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С. К. Черчение. – М.: Машиностроение, 2010.
2. Чекмарев А.А, Осипов В.К.. Справочник по черчению: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / – 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с.
3. Бродский А. М., Фазлулин Э. М., Халдинов В. А. Инженерная графика (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
4. Боголюбов С. К. Инженерная графика- М. Машиностроение, 2011.
5. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. 2011. Учеб. пособие для студ. учреждений среднего проф. образования.
6. Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Инженерная графика. – М.: Высшая школа, 2012.
7. Короев Ю. И. «Черчение для строителей» М., 2009.
8. Боголюбов С. К. Черчение. – М.: Машиностроение, 2012.
9. Бродский А. М., Фазлулин Э. М., Халдинов В. А. Инженерная графика (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
10. Справочник по черчению: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 336 с.
11. Боголюбов С. К. Инженерная графика- М. Машиностроение, 2014.
12. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): Учебник для СПО/ А.М. Бродский Э.М Фазлулин, В.А.Халдинов.-5-е изд., стер. М:Академия, 2008.-400с.:ил.- (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Университетская библиотека онлайн [форма доступа]: <http://www.biblioclub.ru/>
2. Федеральный сайт образования РФ [форма доступа]: <http://www.fcir.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;	<ul style="list-style-type: none"> – ПК. 1.1- ПК 1.4 – ПК. 2.1- ПК 2.4 – ОК 2- ОК 5 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практических работ. – ответы на вопросы к тексту с техническим содержанием – дифференцированный зачёт
Знания:		
общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;	<ul style="list-style-type: none"> – ПК. 1.1- ПК 1.4 – ПК. 2.1- ПК 2.4 – ОК 2- ОК 5 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения домашних работ, – тестирование, – устный опрос, – технический диктант; – оценка результатов выполнения практических работ – дифференцированный зачёт
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;		<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения домашних работ, – устный опрос; – выступления на занятии; – оценка результатов выполнения практических работ. – дифференцированный зачёт
геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;		<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения домашних работ, – тестирование, – устный опрос – оценка результатов выполнения практических работ. – дифференцированный зачёт
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем		<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических работ, – оценка выполнения домашних работ, – работа с технической литературой и выступление на занятии – устный опрос – дифференцированный зачёт

