

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
от «14» декабря 2020 г.  
№ 01-05/764

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Мирный, 2020 г.

### **Лист согласования**

Программа учебной дисциплины ОП. 04 Инженерная графика составлена Мураталиевой А.У., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры ЕНД ГАПОУ РС (Я) МРТК от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Заведующая кафедрой Кириченко Н.В./ \_\_\_\_\_ /

программа учебной дисциплины утверждена  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК  
« 24 » октября 2020 г. протокол № 5

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС.

Программа разработана для реализации программ подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования: 15.02.2014 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** данная учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен*

*уметь:*

пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

*знать:*

основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 122 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 109 часов;  
консультация 1 час;  
промежуточная аттестация 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	122
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	109
в том числе:	
теоретические занятия	29
практические занятия	80
Промежуточная аттестация	12
Консультация	1
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.04 Инженерная графика

Наименование тем и разделов	№ урока	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
1	2	3	4		5
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>					
<b>Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей</b>	1-2	Размеры основных форматов по ГОСТу 2.301-68.4. Типы и размеры линий чертежа. Основная надпись форма 1.	2	лекция	1
	3-4	<b>Практическая работа.</b> Чертежный шрифт по ГОСТУ 2.304-68. Определение и стандартные масштабы	2	практика	1,2
	5-6	<b>Практическая работа.</b> Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307.68. Правила нанесения размеров.	2	практика	1,2
	7-8	<b>Практическая работа</b> Нанесение размеров и их предельных отклонений	2	практика	1,2
	9-10	<b>Практическая работа.</b> Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей	2	практика	1,2
	11-12	<b>Графическая работа.</b> Тестирование. Линии и надписи на чертежах, вынос размеров (работа по вариантам)	2	практика	3
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	13-14	<b>Практическая работа</b> Деление отрезка, угла пополам	2	практика	1,2
	15-16	<b>Практическая работа</b> Нахождение центра дуги и определение радиуса	2	практика	1,2
	17-18	<b>Практическая работа.</b> Сопряжение: двух пересекающихся прямых, двух параллельных прямых	2	практика	1,2
	19-20	Проекции. Аксонометрические проекции	2	лекция	1,2
<b>Раздел 2 Основные положения начертательной геометрии</b>					
<b>Тема 2.1 Ортогональные и аксонометрические проекции</b>	21-22	<b>Практическая работа.</b> Штриховка и нанесение размеров. Изображения окружностей в изометрической проекции	2	практика	1,2
	23-24	<b>Практическая работа.</b> Изометрические проекции цилиндра, конуса, сферы	2	практика	1,2
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>					
<b>Тема 3.1. Изображения</b>	25-26	Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения.	2	лекция	1
	27-28	Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения.	2	лекция	1
	29-30	<b>Практическая работа</b> Построение третьей проекции по двум заданным.	2	практика	1,2

Наименование тем и разделов	№ урока	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
1	2	3	4		5
	31-32	<b>Графическая работа</b> Чертеж детали в аксонометрической проекции	2	практика	3
	33-34	<b>Практическая работа.</b> Эскиз детали и технический рисунок	2	практика	1,2
	35-36	<b>Практическая работа.</b> Построение сечений, выносных элементов	2	практика	3
	37-38	<b>Практическая работа.</b> Построение сечений, выносных элементов.	2	практика	3
<b>Тема 3.2 Резьба и резьбовые соединения</b>	39-40	Основные сведения о резьбе.	2	лекция	1
	41-42	<b>Практическая работа.</b> Класс точности (группа или степень ) резьбы	2	практика	1,2
	43-44	<b>Практическая работа.</b> Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	практика	1,2
	45-46	<b>Практическая работа.</b> Правила изображения стандартных резьбовых изделий (болты, гайки, винты, шпильки)	2	практика	1,2
	47-48	<b>Практическая работа</b> Крепежные изделия	2	практика	1,2
	49-50	<b>Практическая работа</b> Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей	2	практика	1,2
	51-52	<b>Графическая работа</b> Резьба и болт	2	практика	3
	53-54	<b>Практическая работа.</b> Шпоночные и шлицевые соединения	2	практика	1,2
	55-56	Различные виды разъемных соединений, их назначение и выполнение	2	лекция	1
<b>Тема 3.3 Зубчатые передачи</b>	57-58	Зубчатые передачи. Общие положения.	2	лекция	1
	59-60	<b>Практическая работа.</b> Цилиндрические зубчатые передачи	2	практика	1,2
	61-62	<b>Практическая работа.</b> Конические, реечные, червячные передачи	2	практика	1,2
	63-66	<b>Графическая работа.</b> Колесо зубчатое. Рейка зубчатая	4	практика	3
	67-68	Пружины.	2	лекция	1
	69-70	Правила изображения пружин	2	лекция	1,2
	71-74	<b>Графическая работа.</b> Пружина	4	практика	3
<b>Тема 3.4. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>	75-76	Стадии разработки конструкторских документов	2	лекция	1
	77-78	Размеры указывающиеся на чертежах. Условности и упрощения.	2	лекция	1
	79-80	<b>Практическая работа.</b> Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах общего вида.	2	практика	1,2



Наименование тем и разделов	№ урока	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
1	2	3	4		5
	81-82	Графическая работа Кнопка	2	практика	3
	83-84	Спецификация. Сборочный чертеж	2	лекция	1
	85-86	Деталирование. Основные требования к рабочим чертежам	2	лекция	1
	87-90	Практическая работа. Деталирование сборочного чертежа.	4	практика	2,3
Тема 3.5. Схемы	91-92	Определения. Термины. Виды и типы схем	2	лекция	1
	93-94	Правила выполнения схем	2	практика	1
	95-96	Практическая работа. Гидравлические и пневматические схемы	2	практика	1,2
	97-98	Практическая работа. Кинематические схемы. Электрические схемы.	2	практика	1,2
Раздел 4 Общие сведения о машинной графике					
Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования на персональном компьютере.	99-100	Общие сведения о системе AutoCAD	2	лекция	1
	101-102	Практическая работа. Работа в системе AutoCAD	6	практика	2,3
	103-104				
	105-106				
	107-108 109	Практическая работа. Изображения: виды, разрезы, сечения	3		
	Консультации		1		
	Промежуточная аттестация		12		
	Экзамен				
Всего			122		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Черчения и инженерной графики».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся

Номер аудитории 301

Общая площадь помещения (м<sup>2</sup>) 47,8

Количество посадочных мест 30;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Основы инженерной графики»;

- комплект бланков технологической документации.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078> (дата обращения: 19.10.2020). — Режим доступа: по подписке.

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989265> . — Режим доступа: по подписке.

3. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026045> (дата обращения: 19.10.2020). — Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительные источники:**

1. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1030432> (дата обращения: 19.10.2020). — Режим доступа: по подписке.

##### **Электронные ресурсы:**

1. [http://tehlit.ru/e\\_gost\\_7.htm](http://tehlit.ru/e_gost_7.htm) **WWW.TEHLIT.RU** - ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА
2. [labstend.ru](http://labstend.ru) — учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «машиностроительное черчение» (диски, плакаты, слайды)
3. <http://cherch.ru/> Всезнающий сайт по черчению
4. Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru) Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru) , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• пользоваться единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</li><li>• оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</li></ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные правила построения чертежей и схем;</li><li>• способы графического представления пространственных образов;</li><li>• основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической документации и другой нормативной документации;</li></ul>	<p>Текущий контроль</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос;</li><li>- терминологический диктант;</li><li>- тестирование;</li><li>- проверка домашнего задания.</li></ul> <p>Тематический контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- защита практических работ;</li><li>-- выполнение графических работ.</li></ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- экзамен</li></ul>

**Разработчик:**

ГАПОУ РС (Я) «МРТК» преподаватель Мураталиева А.У.