

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РС (Я)

«МРТК»

В.В. Березовой

2019 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Мирный, 2019 г.

Лист согласования

Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика составлена Винокуровой А.И., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном»

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры ЕНД ГАПОУ РС (Я) МРТК «03» 09 2019 г. протокол № 1

Заведующая кафедрой Кириченко Н.В. / Кириченко Н.В. /

Программа рабочей дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК «04» 09 2019 г. протокол № 1

Председатель УМС Сидорова А.А. / Мусорина А.А. /
(подпись) Ф.И.О.

Секретарь УМС Сидорова А.А. / Сидорова А.А. /
(подпись) Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

данная учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- 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;

знать:

- 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);

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 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП*

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике	Тема 3.1 Изображения	6	Для углубления знаний по данной теме
2	выполнять надписи на чертежах чертежным шрифтом, проставлять размеры	Тема 1.1 Основные правила выполнения чертежей	4	Для углубления знаний по данной теме
3	выполнять комплексные чертежи пересечения поверхностей геометрических тел плоскостями, изометрическую проекцию, развертку усеченного плоскостью тела	Тема 2.1 Ортогональные и аксонометрические проекции Тема 3.1 Изображения	4 4	Для углубления знаний по данной теме
1	Знать: Основы геометрических построений по делению окружности, построению сопряжений, лекальных и коробовых кривых	Тема 1.2 Геометрические построения	4	Для углубления знаний по данной теме
2	Чертежные шрифты и правила их исполнения	Тема 1.1 Основные правила выполнения чертежей	2	Для углубления знаний по данной теме
3	Принципы геометрических построений	Тема 1.2 Геометрические построения	2	Для углубления знаний по данной теме
4	Элементы строительного черчения	Тема 4.Схемы и элементы строительного черчения	4	Для углубления знаний по данной теме
Итого			30	

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 122 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;
Промежуточная аттестация обучающегося 12 часов.

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 (всего)	122
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	80
Промежуточная аттестация	12
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины «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
Раздел 1. Графическое оформление чертежей					
Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей	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	Практическая работа. Чертежный шрифт по ГОСТУ 2.304-68. Определение и стандартные масштабы	2	практика	1,2
	5-6	Практическая работа. Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307.68. Правила нанесения размеров.	2	практика	1,2
	7-8	Практическая работа Нанесение размеров и их предельных отклонений	2	практика	1,2
	9-10	Практическая работа. Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей	2	практика	1,2
	11-12	Графическая работа. Тестирование. Линии и надписи на чертежах, вынос размеров (работа по вариантам)	2	практика	1,2
Тема 1.2 Геометрические построения	13-14	Практическая работа Деление отрезка, угла пополам	2	практика	1,2
	15-16	Практическая работа Нахождение центра дуги и определение радиуса	2	практика	1,2
	17-18	Практическая работа. Сопряжение: двух пересекающихся прямых, двух параллельных прямых	2	практика	1,2
	19-20	Проекция. Аксонометрические проекции	2	лекция	3
	Промежуточная аттестация: 1. Проекция плоских фигур		2		
Раздел 2 Основные положения начертательной геометрии					
Тема 2.1 Ортогональные и аксонометрические проекции	21-22	Практическая работа. Штриховка и нанесение размеров. Изображения окружностей в изометрической проекции	2	практика	1,2
	23-24	Практическая работа. Изометрические проекции цилиндра, конуса, сферы	2	практика	1,2
	Промежуточная аттестация:		2		
Раздел 3 Машиностроительное черчение					
Тема 3.1. Изображения	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	Практическая работа Построение третьей проекции по двум заданным.	2	практика	1,2
	31-32	Графическая работа Чертеж детали в аксонометрической проекции	2	практика	3
	33-34	Практическая работа. Эскиз детали и технический рисунок	2	практика	1,2
	35-36	Практическая работа. Построение сечений, выносных элементов	2	практика	3
	37-38	Практическая работа. Построение сечений, выносных элементов.	2	практика	3
	Промежуточная аттестация: 1. Вычерчивание деталей в аксонометрии.		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
Тема 3.2 Резьба и резьбовые соединения	39-40	Основные сведения о резьбе.	2	лекция	1
	41-42	Практическая работа. Класс точности (группа или степень) резьбы	2	практика	1,2
	43-44	Практическая работа. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	практика	1,2
	45-46	Практическая работа. Правила изображения стандартных резьбовых изделий (болты, гайки, винты, шпильки)	2	практика	1,2
	47-48	Практическая работа Крепежные изделия	2	практика	1,2
	49-50	Практическая работа Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей	2	практика	1,2
	51-52	Графическая работа Резьба и болт	2	практика	3
	53-54	Практическая работа. Шпоночные и шлицевые соединения	2	практика	1,2
	55-56	Различные виды разъемных соединений, их назначение и выполнение	2	лекция	1
	Промежуточная аттестация: 1. Устное чтение разъемных и неразъемных соединений		2		
Тема 3.3 Зубчатые передачи	57-58	Зубчатые передачи. Общие положения.	2	лекция	1
	59-60	Практическая работа. Цилиндрические зубчатые передачи	2	практика	1,2
	61-62	Практическая работа. Конические, реечные, червячные передачи	2	практика	1,2
	63-66	Графическая работа. Колесо зубчатое. Рейка зубчатая	4	практика	3
	67-68	Пружины.	2	лекция	1
	69-70	Правила изображения пружин	2	лекция	1,2
	71-74	Графическая работа. Пружина	4	практика	1,2
Тема 3.4. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	75-76	Стадии разработки конструкторских документов	2	лекция	1
	77-78	Размеры указывающиеся на чертежах. Условности и упрощения.	2	лекция	1
	79-80	Практическая работа. Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах общего вида.	2	практика	1,2
	81-82	Графическая работа Кнопка	2	практика	3
	83-84	Спецификация. Сборочный чертёж	2	лекция	1
	85-86	Деталирование. Основные требования к рабочим чертежам	2	лекция	1
	87-90	Практическая работа. Деталирование сборочного чертежа.	4	практика	3
	Промежуточная аттестация: 1. Домашняя работа. Устное чтение сборочного чертежа по спецификации		2		
Тема 3.5. Схемы и элементы строительного черчения	91-92	Определения. Термины. Виды и типы схем	2	лекция	1
	93-94	Строительное черчение	2	практика	1
	95-96	Практическая работа. Гидравлические и пневматические схемы	2	практика	1,2
	97-98	Практическая работа. Строительные конструкции	2	практика	1,2
Раздел 4 Общие сведения о машинной графике					

Наименование тем и разделов	№ урока	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
1	2	3	4		5
Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования на персональном компьютере.	99-100	Общие сведения о системе AutoCAD	2	лекция	1
	101-106	Практическая работа. Работа в системе AutoCAD	6	практика	2
	107-110	Практическая работа Изображения: Виды, разрезы, сечения	4	практика	3
	Промежуточная аттестация: 1. Выполнение схем на AutoCAD		2		
	Экзамен				3
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 ПРОГРАММЫ 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 (м²) 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. Бродский А.М. Инженерная графика , учебник для студ. сред. проф.образования – 14 –е изд., Академия, 2017 г.- 400 стр.

2. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике, учебное пособие, Академия, 2018 г.

Дополнительные источники:

1. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере, уч. пособие, Высшая школа, 2003 г. – 355 стр.

Электронные ресурсы:

1. http://tehlit.ru/e_gost_7.htm WWW.TEHLIT.RU - ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

2. labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «машинностроительное черчение» (диски, плакаты, слайды)

3. <http://cherch.ru/> Всезнающий сайт по черчению

4. Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>

5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

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

Разработчик:

ГАПОУ РС (Я) «МРТК» преподаватель спец. дисциплин А.И. Винокурова