

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ  
ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА»**

Утверждена  
Приказом № 21/3-ОД  
от 11 февраля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание  
и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Иркутск, 2020**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 9 декабря 2016 г. N 1568, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016 г. № 44946; с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП) по соответствующей специальности, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 180119, реквизиты протокола решения ФУМО о включении ОПОП в реестр от 15 января 2018 года.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ- ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>108</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	80
<i>Консультации</i>	<b>12</b>
<b><i>Промежуточная аттестация (экзамен в 4 семестре)</i></b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>		<b>35</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ОК 01, ПК 1.3
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ		
	<i>Практические занятия</i>	<b>7</b>	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		ПК 1.3
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ОК01
	Деление окружности на равные части.		
	Сопряжения.		ОК02, ПК 1.3
	Нанесение размеров.		
	<i>Практические занятия</i>	<b>7</b>	
	Вычерчивание контуров технических деталей		ПК 1.3
Тема 1.3. АксонOMETрические проекции фигур и тел.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ПК 6.3
	АксонOMETрические проекции.		
	Проецирование точки.		ОК 01
	Проецирование геометрических тел.		ОК 02
	<i>Практические занятия</i>	<b>7</b>	
		Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ОК 01, ПК 6.3.
	Сечение геометрических тел плоскостями.		
	<i>Практические занятия</i>	<b>7</b>	
	Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.		ПК 6.3
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ОК 01, ПК6.3
	Пересечение поверхностей геометрических тел		ПК 6.3
	<i>Практические занятия</i>	<b>2</b>	ПК 6.3

1	2	3	4	
	Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.			
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение.</b>		<b>25</b>		
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ПК 3.3 ПК 6.3 ОК 02	
	Основные, дополнительные и местные виды			
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы	<b>5</b>	ПК 3.3, ПК 6.3	
	Вынесенные и наложенные сечения			
	Построение видов, сечений и разрезов			
	<b>Практические занятия</b>			
	По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали			
Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	ПК.3.3			
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 1.3 ПК 6.1 ПК 6.2	
	Изображение резьбы и резьбовых соединений.			
	Рабочие эскизы деталей			
	Обозначение материалов на чертежах	<b>6</b>	ПК 6.1	
	<b>Практические занятия</b>			
	Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти			
	Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти			
Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали	ПК 6.1			
Тема 2.2. Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 3.3	
	Разъемные и неразъемные соединения			
	Зубчатые передачи	<b>18</b>	ПК 6.2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом			ПК 3.3
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой			
	Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой			ПК 3.3
	Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи			ПК 3.3
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей			ПК 3.3
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом			ПК 3.3
	Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы			ПК 3.3
	Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изде-			ПК 3.3

1	2	3	4
	лия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них		
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей		ПК 3.3
<b>Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные.</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1. Общие сведения о кинематических схемах и их элементах.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ПК 6.2
	Чтение и выполнение чертежей схем		
	<i>Практические занятия</i>	<b>3</b>	
	Выполнение чертежа кинематической схемы		ПК 6.2
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения.</b>		<b>4</b>	
Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ПК 6.2, ОК 07
	Элементы строительного черчения		
	<i>Практические занятия</i>	<b>3</b>	
	Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования		ПК 6.2
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике.</b>		<b>22</b>	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	ПК 6.3, ОК 05
	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад		
	<i>Практические занятия</i>	<b>21</b>	
	Выполнение различных чертежей на компьютере в САПР.		
		<i>Консультации</i>	<b>12</b>
		<i>Промежуточная аттестация (экзамен в 4 семестре)</i>	<b>6</b>
<b>Всего:</b>			<b>108</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Оснащение кабинета «Инженерная графика»:

- доска учебная
- рабочие места по количеству обучающихся.
- рабочее место для преподавателя.
- наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- комплекты учебно-методической и нормативной документации.
- технические средства обучения:
  - компьютер;
  - принтер;
  - графопостроитель (плоттер);
  - проектор с экраном
  - программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

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

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
2. Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник / И.С. Вышнепольский, В.И.Вышнепольский – 3-е изд., испр. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 400 с.: 60x90 1/16. – (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-16-005474-2 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983556>.
3. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / И.А. Исаев, – 3-е изд., испр. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 58 с. – (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-00091-477-9 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920303>.
4. Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Н.М.Колесниченко, Н.Н.Черняева – Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 236 с.: – ISBN 978-5-9729-0199-9 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989265>.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:<http://www.ict.edu.ru>
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)

4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа:[www.engineering – graphics.spb.ru](http://www.engineering – graphics.spb.ru)

5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Малышевская Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Л.Г. Малышевская. – Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. – 72 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912689>.

2. Рабочая тетрадь по первой, общей части технической графики: Учебное пособие / Е.А. Василенко, М.В. Перегуд, А.А. Чекмарев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 112 с. – (СПО). – ISBN 978-5-16-009273-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429425>.

3. Сборник заданий по технической графике: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-009402-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/438189>.

4. Справочник по машиностроительному черчению: справочник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 11-е изд., стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 494 с. – (Справочники «ИНФРА-М»). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959243>.

5. Техническая графика: Учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005145-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/363575>

6. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению: справочник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 11-е изд., стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 494 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/992043>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % зада-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тес-

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	<p>ний, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>тирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обу-</p>	<p>Проверка конспекта лекций</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>чающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
<p>Умения:</p>		
<p>Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Практические занятия</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучаю-</p>	<p>Индивидуальный опрос</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>щийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Практические работы</p>