

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»  
\_\_\_\_\_ Сычев С.Н.  
«22» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***

***профессионального учебного цикла***

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

***23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)***

**Черемхово, 2024**

## **РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Общеобразовательных и строительных  
дисциплин»  
Протокол №5  
«09» января 2024 г.  
Председатель: Моисеенко Е.В.

## **ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 3  
от «10» января 2024 года  
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

Рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерная графика»**  
разработана на основе ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация  
перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**Разработчик:** Моисеенко Е.В.- преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И.  
Щадова»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Инженерная графика**

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Инженерная графика** входит в профессиональный учебный цикл учебного плана.

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

### Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

-основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

-структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

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

-читать технические чертежи;

-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

### Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

-классы точности и их обозначение на чертежах;

-геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей;

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

-выполнять комплексные чертежи геометрических тел 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;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и

осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.";

#### **1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Объем образовательной программы<sup>1</sup> 176 часов, в том числе:

– учебных занятий 117 часов, в том числе на практические (лабораторные) занятия 39 часов, курсовые работы (проекты) - часов;

– самостоятельные работы 59 часов;

– консультация - часов;

– промежуточную аттестацию<sup>2</sup> - часов.

---

<sup>1</sup> Под объемом образовательной программы будем понимать максимальную учебную нагрузку обучающихся согласно учебному плану

<sup>2</sup> Промежуточная аттестация входит в учебные занятия согласно учебному плану

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (ВСЕГО)</b>	<b>176</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка,</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы	0
практические работы	39
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа,</b>	<b>59</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
другие виды самостоятельной работы:	59
-	
-	
-	
<b>Промежуточная аттестация<sup>3</sup> в форме дифференцированного зачета</b>	

<sup>3</sup> Часы на промежуточную аттестацию заложены в учебные занятия согласно учебному плану

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Семестр № 3</b>			<b>91</b>		
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>			<b>26</b>		ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		<b>3</b>		
	1	<b>Цели и задачи предмета.</b> Значение инженерной графики в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории. Современные методы выполнения чертежей на компьютере. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей.	1		
Содержание учебного материала			<b>12</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	2	<b>Понятие о стандартах.</b> Форматы, рамка и основная надпись.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ.	1		
	3	<b>Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Выполнение графической композиции из линий чертежа.	1		
	4	<b>Сведения о чертёжном шрифте.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Выполнение графической композиции из букв и цифр.	1		
	5	<b>Сведения о нанесении размеров. Масштабы.</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Применение и обозначение масштаба.	1			
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения и приёмы вычерчивания	Содержание учебного материала		<b>11</b>		
	6	<b>Уклон и конусность на технических деталях, определение уклона и конусности, правила построения по заданной величине, обозначение.</b>	2	2	

контуров технических деталей		<b>Самостоятельная работа № 6. Сопряжения.</b>	1	
	7	<b>Приёмы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений.</b> Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. <b>Внешнее и внутреннее касание дуг.</b>	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 7. Анализ графического состава изображений.</b>	1	
	8	<b>Деление окружности на равные части. Построение лекальных кривых.</b>	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 8. Лекальные кривые.</b>	1	
	9	<b>Практическое занятие № 1. Вычерчивание контуров деталей с применением правил деления окружностей на равные части, построения сопряжений.</b>	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>			<b>33</b>	
Содержание учебного материала			<b>8</b>	
<b>Тема 2.1</b> Прямоугольное проецирование	10	<b>Методы проецирования. Проецирование точек и отрезков, принадлежащих поверхности детали.</b>	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 9. Проецирование точки, прямой, плоскости.</b>	1	
	11	<b>Практические работы № 2. Построение комплексного чертежа модели.</b>	2	
	12	<b>Общие понятия об аксонометрических проекциях.</b> Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа 10. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях).</b>	1	
<b>Тема 2.2</b> Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала		<b>20</b>	
	13	<b>Комплексные чертежи геометрических тел.</b> Определение поверхностей тел. Проецирование тел вращения (цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций.	2	2
		<b>Самостоятельная работа 11. Технический рисунок.</b>	1	
	14	<b>Проецирование многогранников (призмы, пирамиды) на три</b>	2	2

ОК 01- ОК 09  
ПК 2.1  
ПК 3.1

		<b>плоскости проекций.</b>			
		<b>Самостоятельная работа 12.</b> Построение разверток геометрических тел.	1		
	15	<b>Проецирование тел вращения (цилиндр, конус) на три плоскости проекций.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 13.</b> Построение разверток тел вращения.	1		
	16	<b>Понятие о сечении.</b> Сечение тел проецирующими плоскостями.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 14.</b> Сечение призмы плоскостью.	1		
	17	<b>Практическое занятие № 3.</b> Построение третьей проекции по двум заданным и прямоугольной изометрической проекции. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	2		
	18	<b>Общие правила построения линий пересечения поверхностей.</b> Способы нахождения точек линии пересечения. Пересечение многогранников.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 15.</b> Пересечение тел вращения.	1		
	19	<b>Назначение технического рисунка.</b> Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 16.</b> Техника зарисовки.	1		
<b>Тема 2.3</b> Проекция моделей		Содержание учебного материала	<b>5</b>		
	20	<b>Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.</b> Правила построения трех проекций модели и комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 17.</b> Построение по двум проекциям третьей проекции модели	1		
	21	<b>Практическое занятие № 4.</b> Выполнение комплексного чертежа модели по натуральным образцам. Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>			<b>98</b>		
<b>Тема 3.1</b> Основные положения		Содержание учебного материала	<b>3</b>		
	22	<b>Машиностроительный чертеж, его назначение.</b> Обзор стандартов ЕСКД. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Разновидности современных	2	2	
					ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1

		чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Основные надписи на конструкторских документах.			
		<b>Самостоятельная работа 18.</b> Зависимость качества изделия от качества чертежа.	1		
		Содержание учебного материала	<b>9</b>		
<b>Тема 3.2</b> Изображения: виды, разрезы, сечения	23	<b>Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.</b> Простые разрезы. Простые и сложные разрезы. Назначение, расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 19.</b> Изображения: виды, разрезы, сечения	1		
	24	<b>Сечения вынесенные и наложенные.</b> Расположение сечений. Обозначения и надписи.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 20.</b> Выносные элементы, их определение и содержание.	2		
	25	<b>Практическое занятие № 5.</b> Построение вынесенных сечений деталей машин.	2		
<b>Тема 3.3</b> Резьба, резьбовые изделия		Содержание учебного материала	<b>8</b>		
	26	<b>Основные сведения о резьбе.</b> Основные типы резьб. Различные профили резьб. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 21.</b> Изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2		
	27	Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.).	2	2	
		<b>Самостоятельная работа 22.</b> Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2		
<b>Тема 3.4</b> Эскизы деталей. Рабочие чертежи.		Содержание учебного материала	<b>18</b>		
	28	<b>Форма детали и ее элементы, графическая и текстовая части чертежа.</b> Нанесение размеров, шероховатость поверхности, допуски и посадки, последовательность выполнения эскиза детали, рабочий чертеж изделий основного и вспомогательного	2	2	

		производства - их виды, назначение и требования к ним.		
		<b>Самостоятельная работа 23.</b> Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73.	2	
29		<b>Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.</b> Литейные и штамповочные уклоны и скругления.	2	2
		<b>Самостоятельная работа 24.</b> Центровые отверстия, галтели и проточки.	2	
30		<b>Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа .</b> Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства- их виды, назначения, требования к ним.	1	2
		<b>Практическое занятие № 6.</b> Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.	1	
		<b>Самостоятельная работа 25.</b> Технические требования к рабочим чертежам.	2	
<b>Семестр № 4</b>			<b>85</b>	
31		<b>Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза.</b> Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 26.</b> Чтение чертежей деталей, содержащих обозначения шероховатости поверхности, допуски и посадки.	2	
32		<b>Практическое занятие № 7.</b> Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.	2	
<b>Тема 3.5</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
Разъемные и неразъемные соединения	33	<b>Различные виды разъемных соединений.</b> Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров).	2	2

		<b>Самостоятельная работа № 27.</b> Сборочные чертежи неразъемных соединений.	2	
	34	<b>Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.</b> Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68*.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 28.</b> Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений.	2	
	35	<b>Практическое занятие № 8.</b> Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно.	2	
	36	<b>Практическое занятие № 9.</b> Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно.	2	
<b>Тема 3.6</b> Зубчатые передачи. Пружины	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	37	<b>Основные виды передач.</b> Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 29.</b> Условные изображения пружин.	2	
	38	<b>Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.</b> Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 30.</b> Чтение чертежей зубчатых колес и червяков.	2	
	39	<b>Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.</b> Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 31.</b> Чтение чертежей различных видов передач	2	
	40	<b>Практическое занятие № 10.</b> Выполнение эскизов деталей зубчатых передач	2	
	41	<b>Практическое занятие № 11.</b> Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач.	2	
	42	<b>Практическое занятие № 12.</b> Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач	2	
<b>Тема 3.7</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>	

Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей	43	<b>Комплект конструкторской документации.</b> Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 32.</b> Сборочные чертежи.	2	
	44	<b>Выбор формата и числа изображений.</b> Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 33.</b> Основная надпись на текстовых документах	2	
	45	<b>Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.).</b> Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 34.</b> Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.	2	
	46	<b>Практическое занятие № 13.</b> Выполнение простейшего сборочного чертежа	2	
	47	<b>Практическое занятие № 14.</b> Заполнение спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	
48	<b>Практическое занятие № 15.</b> Чтение сборочных чертежей.	2		
<b>Тема 3.8</b> Чтение и детализация сборочных чертежей.	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	49	<b>Назначение данной сборочной единицы.</b> Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров	2	2
		<b>Самостоятельная работа № 35.</b> Детализация сборочного чертежа	2	

	50	<b>Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 36.</b> Увязка сопрягаемых размеров	2		
	51	<b>Практическое занятие № 16.</b> Детализирование сборочного чертежа	2		
	52	<b>Практическое занятие № 17.</b> Детализирование сборочного чертежа	2		
<b>Раздел 4. Схемы</b>			<b>10</b>		
<b>Тема 4.1</b> Схемы, применяемые в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		<b>10</b>		
	53	<b>Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения.</b> Типы и виды схем в зависимости от основного назначения. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 37.</b> Выполнение пневматических и электрических схем.	2		
	54	<b>Правила выполнения схем и условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Правила оформления конструкторской документации.</b>	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 38.</b> Чтение пневматических и электрических схем	2		
	55	<b>Практическое занятие № 18.</b> Выполнение и чтение кинематических схем.	2		
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>			<b>9</b>		
<b>Тема 5.1</b> Черчение с элементами компьютерной графики	Содержание учебного материала		<b>9</b>		
	56	<b>Назначение САПР для выполнения графических работ.</b> Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей. Состав аппаратного программного обеспечения. Порядок работы на компьютере с системой Автокад	2	2	
		<b>Самостоятельная работа № 39.</b> Выполнение практических заданий машинным способом.	2		
	57	<b>Практическое занятие № 19.</b> Выполнение несложных чертежей машинным способом.	2		
	58	<b>Практическое занятие № 20.</b>	2		

Промежуточная аттестация		Выполнение несложных чертежей машинным способом.			
	59	<b>Дифференцированный зачет</b>	1		
<b>Всего:</b>			<b>176</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете  
Инженерная графика

##### Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели геометрических тел, деталей;
- чертежные инструменты: линейки, треугольники с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортирами, циркулями.

### 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Основные электронные издания:

О-1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД): учебник / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь . – М.: ИЦ АКАДЕМИЯ, 2007. – 336 с.

Д-2. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник / Ю.И. Короев. – 11-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 256 с.: ил. – (Начальное профессиональное образование).

Д-3. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – 3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).

Д-4. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 240 с. – (Профессиональное образование).

Д-5. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: учебное пособие / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина и др.- М.: Высшая школа, 2003.- 355с.

Д-6. Федоренко, А.П. Выполнение чертежей в системе AutoCAD : учебное пособие / А.П. Федоренко, В.А. Мартынюк, А.Н. Девятов . – М.: ЛТД , 2007. – 347 с.

Д-7. Чекмарёв, А.А. Инженерная графика : учебник / А.А. Чекмарев. – М.: Высш.шк., 2000. – 365 с.

Д-8. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.

Д-9. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.url: https://meganorm.ru/](http://www.url:https://meganorm.ru/). – 19.02.2024.

Д-10. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131889> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-11. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131871> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знать:</b> -основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; -структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов -классы точности и их обозначение на чертежах; -геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>-устный опрос; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

<p><b>Уметь:</b>  -читать технические чертежи;  -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.  -выполнять комплексные чертежи геометрических тел 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;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>оценка выполнения практических работ;  -оценка выполнения самостоятельной работы.  Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины</p>
--	---	---

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	