

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*«Общепрофессиональный цикл»*

*программы подготовки специалистов среднего звена*

**по специальности: 26.02.03 Судовождение**

**профиль: технологический**

Чистополь, 2022г.

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК:

 А.А. Сибгатова

Протокол заседания ПЦК

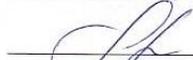
№ 1 от «20» август 2022г.

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от «31» август 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 26.02.03 Судовождение (базовой подготовки) и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 02 декабря 2020года № 691, зарегистрированный в Минюсте России 3 февраля 2021 г. N 62347.

**Организация-разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И.Усманова»

**Разработчик:** Антонов В.Н. - преподаватель ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И.Усманова»

**Эксперты:**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 01.Инженерной графики

### 1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 26.02.03 «Судовождение».

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- У1-читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- У2 -выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- У3 - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов, строительные чертежи и электрические схемы в ручной и машинной графике;
- У4 – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- У5 – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У6- выполнять строительные чертежи и электрические схемы.

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

- 31- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- 32-способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- 33- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- 34- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- 35- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов - строительных чертежей, эскизов и электрических схем;
- 36- технику и принципы нанесения размеров;
- 37- классы точности и их обозначение на чертежах;
- 38- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.
- 39- правила выполнения строительных чертежей, эскизов и электрических схем.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать профессиональными компетенциями:**

<b>ВПД</b>	<b>Управление и эксплуатация судна</b>
<b>ПК 1.1.</b>	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна;
<b>ПК 1.2.</b>	Маневрировать и управлять судном;
<b>ПК 1.3.</b>	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи;
<b>ВПД</b>	<b>Обеспечение безопасности плавания</b>
<b>ПК 2.1.</b>	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности;
<b>ПК 2.2.</b>	Применять средства по борьбе за живучесть судна;
<b>ПК 2.3.</b>	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации различных видов тревог;
<b>ПК 2.4.</b>	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях;
<b>ПК 2.5.</b>	Оказывать первую помощь пострадавшим;
<b>ПК 2.6.</b>	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать коллективные и индивидуальные спасательные средства;
<b>ПК 2.7.</b>	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды;
<b>ВПД</b>	<b>Обработка и размещение груза:</b>
<b>ПК 3.1.</b>	Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки;
<b>ПК 3.2.</b>	Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса;

В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися.

<b>Код ЛР</b>	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 18	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах
ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационные технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общий объем учебной дисциплины (всего)</b>	72
<b>Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	61
в том числе в форме практической подготовки	44
лекции	17
лабораторные, практические	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе</b>	3
КОНСУЛЬТАЦИИ	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

Использование часов вариативной части:

№	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<b>Уметь:</b> выполнять строительные чертежи и схемы. Использовать нормативно-техническую документацию по разборке сборке с.х машин	Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей и схем.	4	Получение обучающимися дополнительных знаний в области стандартизации для успешной профессиональной деятельности по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
		Тема 4.1.1 пневматические схемы машин.	2	
		Тема 4.1.2 Гидравлические схемы машин.	2	
		Тема 4.1.3 Электрические схемы машин	2	
2	<b>Знать:</b> правила выполнения строительных чертежей, эскизов и схем Назначение и виды стандартных и унифицированных деталей	Тема 3.2. Общие сведения о передачах	6	
		Тема 3.2.1 Зубчатые передачи	2	
		Тема 3.2.2 Ремённые передачи	2	
		Тема 5.1 Элементы строительного черчения	6	
		Тема 5.1.1 Правила компоновки оборудования	2	
		Тема 5.1.2 оформление таблицы экспликации строительных чертежей	6	
Тема 6.1. Выполнение строительных чертежей и схем в компасе	2			
		Всего	36	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы (ЛР)	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>24\1</b>			
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Лекция</b>	2	2	ОК 1	
	1   Введение. Цели и задачи предмета. Основные сведения по оформлению чертежей.	2		ПК 1.1	
	<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>	ЛР 1
	2   Выполнение вычерчивания линий, применяемых при выполнении чертежей ГОСТ 2.303 – 68 Выполнение конструкций некоторых прописных, строчных букв русского алфавита и цифр чертёжным шрифтом типа Б по ГОСТ 2.304-81.	2		ЛР 4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			1	ОК 3
1. Изучить основные сведения о стандартах, форматах чертежей ГОСТ 2.301-68, рамки, основной надписи чертежа ГОСТ 2.104 -68, линиях чертежа ГОСТ 2.303- 68, масштабе ГОСТ 2.302-68, шрифте чертёжном ГОСТ 2.304-81. Выполнить вычерчивание рамки и основной надписи чертежа по ГОСТу. Выполнить буквы русского алфавита и цифры чертёжным шрифтом размера 10 типа Б Подготовить материалы, чертёжные инструменты для выполнения графической работы №1. Составить опорные конспекты.		1	ПК 1.2		

	3	<b>Графическая работа № 1: «Линии чертежа. Шрифты чертёжные»</b> Выполнение вычерчивания композиционных изображений, состоящих из линий чертежа и чертёжных шрифтов по ГОСТ. Формат А3	2		ОК 2 ПК 1.2
	4	<b>Завершение графической работы №1: «Линии чертежа. Шрифты чертёжные»</b> Выполнение вычерчивания композиционных изображений, состоящих из линий чертежа и шрифта чертёжного. Формат А3 <b>Тестирование на тему: «Основные сведения по оформлению чертежей»</b>	2		
<b>Тема 1.2</b> <b>Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	1	Выполнение чертежей деталей простой конфигурации с простановкой на них размерных и выносных линий, стрелок, размерных чисел согласно ГОСТу. Выполнение чертежей окружностей с нанесением на них знаков радиусов, диаметров и т.д. согласно ГОСТу. <b>Тестирование по теме: «Основные сведения по оформлению чертежей»</b>	2		
<b>Тема 1.3</b> <b>Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Выполнение деления окружности на 3 и 6 равных частей, на 4 и 8 равных частей, на 5 и 7 равных частей. Выполнение сопряжения двух непараллельных прямых линий. Выполнение сопряжения окружности и прямой. Выполнение построения внутреннего и внешнего сопряжения двух заданных окружностей дугой заданного радиуса	2	2	
	2	<b>Графическая работа № 2: «Деление окружности. Сопряжения»</b> Выполнение вычерчивания контура технической детали с построением сопряжений и делением окружности на равные части, нанесением размеров.	2	2	
	3	<b>Завершение графической работы №2: «Деление окружности. Сопряжения»</b> Выполнение вычерчивания контура технической детали с построением сопряжений и делением окружности на равные части, нанесением размеров. Формат А3	2	2	
	4	<b>Графическая работа № 3: «Уклон и конусность»</b> Выполнение вычерчивания по заданным размерам контура технической детали с показом линий построения уклона и конусности по ГОСТ 2.307-68. Формат А3	2	2	

	3. Завершить графическую работу №3: «Уклон и конусность» Выполнить расчёты, изучить правила построения, обозначения уклона и конусности, нанести размеры по ГОСТ 2.307-68. Выполнить последовательное построение коробовых и лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида). Составить опорные конспекты.			
<b>Раздел 2. Проекционное черчение и основы начертательной геометрии</b>		<b>28\1</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Общие сведения о видах проецирования. Методы и приёмы проекционного черчения</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	1   Выполнение по заданным координатам построения проецирования точки на две и три плоскости проекций с обозначением плоскостей проекций, осей проекций. Выполнение проецирования отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. <b>Тестирование на тему: «Основные правила нанесения размеров на чертежах», «Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей».</b>	2		ОК 9 ПК 1.5 ЛР 5 ЛР 15
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнить упражнение на построение линии пересечения двух плоскостей, заданных плоскими геометрическими фигурами (параллелограммом и треугольником или двумя треугольниками). Выполнить упражнение на определение действительной величины треугольника способом перемены плоскостей проекций. Составить опорные конспекты.	1		ЛР 18
<b>Тема 2.2</b> <b>Аксонметрические проекции. Проецирование геометрических тел</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1   Выполнение упражнения на построение комплексного чертежа геометрических тел призмы и конуса, с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел. Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел. Формат А3	2		
	2   <b>Графическая работа № 4: «Группа геометрических тел»</b> Выполнение по двум видам группы геометрических тел построения третьего вида. Формат А3	2	2	ОК 5 ПК 1.1

	3	<b>Завершение графической работы №4: «Группа геометрических тел»</b> Выполнение построения группы геометрических тел в прямоугольной изометрии. Формат А3	2		
<b>Тема 2.3</b> <b>Сечение геометрических тел секущими плоскостями</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>4\4</b>		
	1	<b>Графическая работа № 5: «Сечение многогранника плоскостью»</b> Выполнение построения в трёх проекциях усечённого многогранника плоскостью, с дальнейшим выполнением построения натуральной величины фигуры сечения, построением развертки геометрического тела и дальнейшим построением его в прямоугольной изометрии. Формат А3	2	2	ОК 4 ОК 6 ПК 1.1
	2	<b>Графическая работа № 6: «Сечение тела вращения плоскостью»</b> Выполнение построения в трёх проекциях усечённого тела вращения плоскостью, с дальнейшим выполнением построения натуральной величины фигуры сечения, построением развертки геометрического тела и дальнейшим построением его в прямоугольной изометрии. Формат А3	2	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>2\2</b>		
	1	<b>Графическая работа № 7: «Пересечение многогранника с телом вращения»</b> Выполнение по двум проекциям <i>пересекающихся геометрических тел</i> многогранника и тела вращения построения третьей проекции и линии их взаимного пересечения. Формат А3.	2\2	2	ОК 7 ОК 8 ПК 1.1
<b>Тема 2.5</b> <b>Проекции моделей</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>4\2</b>		
	1	<b>Графическая работа №8: «Чертёж модели»</b> Выполнение построения трёх видов <i>чертежа модели</i> по аксонометрической проекции с проставлением размеров. Главный вид взять по стрелке А. Формат А3.	2		ЛР 24 ЛР 23
	2.	<b>Графическая работа №9: «Комплексный чертёж модели»</b>	2\2	2	ОК 7 ОК 8

		Выполнение построения по двум видам чертежа модели третьего вида с проставлением размеров по ГОСТ. -Выполнение построения комплексного чертежа модели в прямоугольной изометрии. Формат А3			ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5 ЛР13
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>			<b>3\1</b>		
<b>Тема 3.1 Технические рисунки моделей</b>	<b>Практические занятия:</b>		<b>2\1</b>		
	1.	<b>Графическая работа №10: «Технический рисунок»</b> Выполнение построения <i>технического рисунка</i> в прямоугольной изометрии по двум заданным видам детали, с нанесением света и тени на поверхности модели способами штриховки. Формат А3.	2\1		ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Завершение графической работы №10: «Технический рисунок» 1.Выполнение построения <i>технического рисунка</i> в прямоугольной изометрии по двум заданным видам детали, с дальнейшим построением выреза четверти с приданием рисунку объёмной формы способами штриховки. Формат А3. Подготовить материалы, чертёжные инструменты для выполнения графической работы №11. Составить опорный конспект		1	2	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			<b>28</b>		
<b>Тема 4.1 Изображения – виды, разрезы, сечения</b>	<b>Практические занятия:</b>		<b>4</b>		
	1.	<b>Графическая работа №11: «Простой разрез»</b> Выполнение по двум видам построения третьего вида чертежа детали с построением необходимого <i>простого разреза</i> . Формат А3.	2		ОК 4  ОК 6
	2.	<b>Завершение графической работы №11: «Простой разрез»</b> Выполнение технической детали в прямоугольной изометрии с вырезом передней четверти, с нанесением размеров. Формат А3	2	2	

Тема 4.2 Резьба и резьбовые изделия. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	1	<b>Графическая работа №12: «Резьбовое соединение»</b> Выполнение построения соединения двух деталей болтом, подобрав размеры болта по ГОСТу. Формат А3 <b>Тестирование на тему: «Изображения – виды, разрезы, сечения»</b>	2	2	
Тема 4.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	2	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сложного разреза Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения и нанесением обозначений шероховатости на поверхности детали. <b>Тестирование на тему: «Резьба и резьбовые изделия. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей»</b>	2	2	ОК 4 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5
Тема 4.4 Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Спецификация	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	1.	Составление и заполнение спецификации сборочного чертежа. Нанесение номеров позиций на сборочный чертёж.	2		
Тема 4.5 Чтение и детализация чертежей	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1.	<b>Графическая работа №13-1: «Чертёж корпуса».</b> Выполнение рабочего чертежа отдельной детали сборочной единицы «Корпус», применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2		ОК 4 ОК 6
	2.	<b>Графическая работа №13-2: «Чертёж штуцера»</b> Выполнение рабочего чертежа отдельной детали сборочной единицы «Штуцер», применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5

	3	<b>Графическая работа №13-3: «Чертёж втулки»</b> Выполнение рабочего чертежа отдельной детали сборочной единицы «Втулка», «Вилка» «Стакан» и т.д., применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2		ОК 7 ОК 8
	4	<b>Графическая работа №13-4: «Чертёж вала»</b> -Выполнить рабочий чертёж отдельной детали сборочной единицы «Вал», применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5 ЛР13
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы</b>			<b>4</b>		
<b>Тема 5.1. Чтение и выполнение схем</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	<b>Графическая работа №14: «Электрическая принципиальная схема»</b> Выполнение электрической принципиальной схем в соответствии с требованиями ЕСКД. Чтение чертежей и схем по ГОСТу	4	2	
<b>Всего:</b>			<b>61/3</b>	34	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Инженерной графики», библиотеки с читальным залом.

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

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Комплект учебно-наглядных пособий;
4. Мультимедийные учебные видеоматериалы;
5. Индивидуальные задания (раздаточный материал) для выполнения графических работ;
6. Комплект плакатов по темам изучаемой дисциплины;
7. Измерительные инструменты;

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

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.
2. Интерактивная доска;

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

1. Образовательные ресурсы: Гугл Класс, Облако Майл, Зуум.
2. Информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы. Ютуб.
3. Технические средства для реализации процесса обучения в дистанционном режиме: ПК. Ноутбук, планшет, смартфон.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная графика – М.: Высшая школа, 2020. <https://www.combook.ru/product/10011671/>
2. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике- М.: Высшая школа, 2020. <http://booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika/1144/>

##### **Дополнительные источники:**

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -8-е изд., испр. и дополн. – М.: Машиностроение, 2019-352с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: ООО ИД «Альянс», 2019.

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Естественнонаучный образовательный портал. –Режим доступа: <http://en.edu.ru>.
2. Электронная библиотека. Электронные учебники. –Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>.
3. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> Электронный учебник Инженерная графика. Методические указания, каталог заданий, тесты.
4. <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/.htm> Единая система конструкторской документации. Основные положения. Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах. Общие правила выполнения чертежей.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся, в том числе с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по УД: Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам усвоения дисциплины.

Текущий контроль проводится на основании выполнения практических заданий и самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

Методическое обеспечение в виде перечня содержания графических работ, самостоятельных работ отражено в учебно – методическом комплексе по дисциплине.

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

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
Основные методы проектирования.	Воспроизведение методов и приемов проекционного черчения	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль: тестирование.
Современные средства инженерной графики.	Правильность выполнения чертежей деталей	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль: тестирование.
Оформления конструкторской и технологической документации.	Излагать требования по оформлению конструкторской документации, согласно требованиям ЕСКД	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль: тестирование.
Способы графического представления пространственных образов.	Излагать способы представления технологического оборудования и выполнять технологические схемы	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль: тестирование.
<b>Умения:</b>		
Выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида.	Правильность изображения оборудования и технологических схем	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль:

		тестирование.
Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию.	Соответствие выполнению работы стандартам ЕСКД	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль: тестирование.
Использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.	Навык использования машинной графики	Экспертная оценка выполнения практической работы. Оценка самостоятельной работы. Промежуточный контроль: тестирование.

### ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– проявление высокопрофессиональной трудовой активности; -демонстрация готовности и способности вести диалог с другими,
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	– демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; -демонстрация готовности и способности вести диалог с другими, достижения взаимопонимания с ними; -проявление способности находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной среде; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
ЛР 19	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической

	стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики	грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.
<b>ЛР 22</b>	Демонстрирующий способность использования информационных технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией	– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
<b>ЛР 23</b>	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
<b>ЛР 24</b>	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	-демонстрация проявления ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, нацеленный на достижение поставленных задач; - демонстрация эффективного взаимодействия с членами команды, сотрудничества с другими людьми; – участие в исследовательской и проектной работе; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.