

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования

квалификация: техник - механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

(заочная форма обучения)

с. Обшаровка, 2024 г

Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии  
Протокол № 7  
от «24» мая 2024г.  
Председатель  
\_\_\_\_\_ Ящук Н.Ю.  
подпись      расшифровка подписи

Разработчик:  
преподаватель  
\_\_\_\_\_ Кузин Ю.А.

Составлена на основании ФГОС  
по программе подготовки  
специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.16  
Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и  
оборудования и  
примерной программы учебной  
дисциплины Инженерная  
графика

Утверждаю:  
Директор  
\_\_\_\_\_ Захаров Н.В.  
«24» мая 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства Просвещения России от 14 апреля 2022 г. №235 с учетом профессионального стандарта 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 02 сентября 2020 г. №555, требований работодателя и ДЭ.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»  
Разработчик: Кузин Ю.А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....	5
1.4.Результат освоения программы учебной дисциплины.....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	9
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования технического профиля, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать чертежи,
- 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.

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

- основные правила построения чертежей и схем,
- способы графического представления пространственных образов,
- возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации,
- основы строительной графики.

#### **1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.04**

**Инженерная графика является овладение обучающимися знаниями, умениями, общими, профессиональными компетенциями и личностными результатами**

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин,

оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить

предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку



в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

#### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

объем образовательной нагрузки обучающихся составляет — 84 часа, всего учебных занятий обучающихся - 6 часов, в том числе в форме практической подготовки – 4 часа; включая практические занятия — 6 часов, в том числе в форме практической подготовки – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося – 66 часов.

Практические занятия форме практической подготовки №1,2,3.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	84
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	6
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	4
практические занятия	6
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	6
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	66
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	
<b>в т.ч.</b>	
Экзамен	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Уровень усвоения	Осваиваемые элементы компетенций	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>					
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2/0</b>		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. <b>Предмет, цели и задачи дисциплины.</b> Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы.	2	2		
	2. <b>Типы линий.</b> Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.	2	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>			
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2			
<b>Тема № 1.2.</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4/20</b>		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Деление окружности на равные части.	2	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>			
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.	2			
	<b>Практические занятия № 3.</b> Деление окружности на равные части.	2			
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>14</b>			

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сведения о стандартных шрифтах.</li> <li>2. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков.</li> <li>3. Правила выполнения надписей на чертежах.</li> <li>4. Сопряжения. Нанесение размеров.</li> <li>5. Сечение геометрических тел плоскостями.</li> <li>6. Пересечение поверхностей геометрических тел.</li> <li>7. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>			
<b>Тема № 1.3.</b> АксонOMETрические проекции фигур и тел	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. АксонOMETрические проекции. Проецирование геометрических тел.</li> <li>2. Построение аксонOMETрической проекции.</li> <li>3. Построение аксонOMETрической проекции.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Тема № 1.4.</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сечение геометрических тел плоскостями.</li> <li>2. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Тема № 1.5.</b> Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пересечение поверхностей геометрических тел.</li> <li>2. Выполнение комплексного чертежа и аксонOMETрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой.</li> <li>3. Выполнение комплексного чертежа и аксонOMETрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>					
<b>Тема № 2.1.</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные, дополнительные и местные виды.</li> <li>2. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонOMETрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.</li> <li>3. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7,	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6

				ПК 2.10.	
<b>Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. 2. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти. 3. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали.	<b>6</b> 2 2 2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Тема № 2.3. Сборочные чертежи их оформление</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Разъёмные и неразъёмные соединения. Зубчатые передачи. 2. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. 3. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. 4. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. 5. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи. 6. Выполнение сборочного чертежа и спецификации. 7. Выполнение сборочного чертежа и спецификации. 8. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них. 9. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей.	<b>18</b> 2 2 2 2 2 2 2 2 2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Раздел 3. Общие сведения о машинной графике</b>					
<b>Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD. 2. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD.	<b>4</b> 2 2		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>					
<b>Тема № 4.1 Общие сведения о строительном</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Элементы строительного черчения.	<b>4</b> 2		ОК 01	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6

черчении	2. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2			
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>					
<b>Тема № 5.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Чтение и выполнение чертежей схем. 2. Выполнение чертежа кинематической схемы.	<b>4</b> 2 2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
<b>Всего:</b>		<b>84</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики»,  
**оснащенный оборудованием:** 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; техническими средствами обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас», «AutoCAD».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.

2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148155> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147259> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.

2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5

3. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

4. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

6. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

7. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)

8. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)



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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>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</p>	<p>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 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.  Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, 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 своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  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>

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