

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша

«17» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность:

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

РАССМОТРЕНО  
На заседании цикловой комиссии  
профессиональных дисциплин

Председатель О.А. Солдатенко

Протокол № 10 от «07» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе

Е.И. Яковлева

«14» июня 2024 г.

Автор-составитель:

О.А. Солдатенко, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина;

В.А. Востроженко, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО	
***	
6	
1.5. Использование часов вариативной части ОПОП .....	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	9
2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам по очной форме обучения .....	10
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения .....	11
2.4. Распределение объема часов ОП по разделам и темам по заочной форме обучения ...	16
2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины – заочная форма обучения ...	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	22
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	23

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.03 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

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

- У1 - читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- У3 – выполнять детализацию сборочного чертежа;
- У4 - решать графические задачи.

**знать:**

- З1 - основные правила построения чертежей и схем;
- З2 - способы графического представления пространственных образов;
- З3 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- З4 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- З5 - основы строительной графики.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие компетенции:**

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями соответствующими основным **видам деятельности**:

### **ВД.1 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования**

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.

### **ВД.2 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

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

#### 1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО \*\*\*

№№ п/п	Общие компетенции	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЛР 3; ЛР 4; ЛР 6;
2	ОК 02	ЛР 3; ЛР 4; ЛР 6; ЛР 8; ЛР 10;
3	ОК 03	ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 6; ЛР 8;
4	ОК 04	ЛР 4; ЛР 7;
5	ОК 05	ЛР 2; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7;
6	ОК 06	ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 11; ЛР 12
7	ОК 07	ЛР 9; ЛР 10;
8	ОК 08	ЛР 9;
9	ОК 09	ЛР 4; ЛР 6

\*\*\*Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3).

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО

**ЛР 1** Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное 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 3** Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

**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 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права

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

**ЛР 7** Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.

Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

**ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

**ЛР 9** Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

**ЛР 10** Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном

творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

**ЛР 12** Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

### 1.5. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№ , название темы
1	ДУ1. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.	Тема 1.4. Аксонометрические проекции фигур и тел Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения
2	ДУ2. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в системах автоматизированного проектирования	Тема 1.7. Технический рисунок модели Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах
3	ДЗ1. Законы, методы и приемы проекционного черчения.	Тема 1.4. Аксонометрические проекции фигур и тел Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения
4	ДЗ2. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов в системах автоматизированного проектирования	Тема 1.7. Технический рисунок модели Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения Тема 2.2. Эскизы деталей Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах

Количество часов по учебной дисциплине ОП.01. Инженерная графика обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена увеличено за счет часов вариативной части для формирования дополнительных знаний, умений, профессиональных компетенций, которые помогли бы обучающимся выдержать конкуренцию при

трудоустройстве. Обоснование включения в рабочую программу часов вариативной части в количестве 70 часов отражено в протоколах ЦК и круглого стола с представителями бизнес-среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>122</b>	<b>28</b>
в том числе:		
лекции, уроки	40	4
практические занятия	82	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:</b>	<b>2</b>	<b>96</b>
составление конспекта	2	36
изучение ГОСТа 2.304-81, выполнение упражнения по написанию чертежного шрифта	-	2
выполнение практической работы	—	58
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	дифференцированный зачет – 4 семестр, другие формы – 3 семестр	дифференцированный зачет – 1 курс, домашняя контрольная работа – 1 курс

## 2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам по очной форме обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану						Промежуточна я аттестация
		Объём ОП (час)	Самост. работа	С преподавателем (час)				
				Всего	В том числе			
					Лекции, уроки	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>		<b>44</b>		<b>44</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	-	
Тема 1.1.	Основные элементы и правила построения чертежей и схем	6		6	2	4	-	
Тема 1.2.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4		4	2	2	-	
Тема 1.3.	Уклон. Конусность. Лекальные кривые	4		4	2	2	-	
Тема 1.4.	Аксонметрические проекции фигур и тел	8		8	4	4	-	
Тема 1.5.	Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	8		8	2	6	-	
Тема 1.6.	Взаимное пересечение поверхностей тел	10		10	2	8	-	
Тема 1.7.	Технический рисунок модели	4		4	2	2	-	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>		<b>54</b>	<b>2</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	-	
Тема 2.1	Изображения, виды, разрезы, сечения	8		8	4	4	-	
Тема 2.2.	Эскизы деталей	4		4	2	2	-	
Тема 2.3.	Сборочные чертежи и их оформление	14		14	2	12	-	
Тема 2.4.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	16		16	4	12	-	
Тема 2.5.	Чтение сборочных чертежей	12	2	10	2	8	-	
<b>Раздел 3. Основы строительной графики</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
Тема 3.1	. Общие сведения о строительном черчении	4		4	2	2	-	
<b>Раздел 4. Чертежи – схемы</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
Тема 4.1.	Схемы и их выполнение	4		4	2	2	-	
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	
Тема 5.1.	Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	18		18	6	12	-	
<b>Итого:</b>		<b>124</b>	<b>2</b>	<b>122</b>	<b>40</b>	<b>82</b>		

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
<b>3 семестр, объем ОП-70 часов, в том числе: лекции, уроки –24 часа, ПЗ –46 часов, СР –0 часов, ФК- другие.</b>						
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение. Способы графического представления пространственных образов</b>				<b>44</b>		
Тема 1.1. Основные элементы и правила построения чертежей и схем	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	У1, 34, ОК 01, ПК 1.10 ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,7, презентация, раздаточный материал
		1	<b>Основные понятия и термины. Форматы. Масштабы.*</b> Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		2	<b>Графическая работа № 1</b> Линии чертежа. Чертежные шрифты.	2		
		3	<b>Графическая работа № 1</b> Линии чертежа. Чертежные шрифты.	2		
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	У1, У4, 31, 34 ОК01, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		4	1. Деление окружности на равные части. 2. Сопряжения. 3. Нанесение размеров	2		
		<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>		
		5	<b>Графическая работа № 2</b> Деление окружности на равные части. Сопряжения.	2		
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	У1, У4, 31, 34 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		6	<b>Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах.</b> Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)	2		
		<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>		
		7	<b>Графическая работа № 3</b> Чертеж контура детали с уклоном, лекальные кривые	2		
	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1,
		8	<i>Аксометрические проекции. Проецирование точки**</i>	2		

Тема 1.4. Аксонметрические проекции фигур и тел		9	Проецирование геометрических тел	2	ОК 01,ОК 02	1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		Практические занятия		4		
		10	Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.	2		
		11	Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.	2		
Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	8	Содержание учебного материала		2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01,ОК 02, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		12	Сечение геометрических тел плоскостями	2		
		Практические занятия		6		
		13	Графическая работа № 5 Проецирование усеченного многогранника.	2		
		14		2		
		15	Графическая работа № 6 Построение развертки усеченного многогранника.	2		
Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	10	Содержание учебного материала		2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК01,ОК02, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		16	Пересечение поверхностей геометрических тел. Построение аксонометрии пересекающихся геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели	2		
		Практическое занятие		8		
		17	Графическая работа № 7 Проецирование пересекающихся тел вращения между собой.	2		
		18		2		
		19		Графическая работа № 8 Проецирование модели детали.		
		20		2		
		Тема 1.7. Технический рисунок модели	4	Содержание учебного материала		
21	Технический рисунок модели. Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шриффрировки.			2		
Практическое занятие				2		
22	Графическая работа № 9 Построение технического рисунка модели детали.			2		
Раздел 2. Машиностроительное черчение				54		
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	8	Содержание учебного материала		4	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ДУ2, ДЗ2 ОК01	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация,
		23	Машиностроительное черчение, его назначение. Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы.	2		

		24	Сечения и разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов и разрезов на чертежах.	2	ПК 1.11.3., ПК 2.1-2.4	раздаточный материал
		Практическое занятие		4		
		25	Графическая работа № 10 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы	2		
		26	Графическая работа №11 Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали	2		
2.2. Эскизы деталей	4	Содержание учебного материала		2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, Д32 ОК01, ОК02, ОК09 ПК 1.11.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		27	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Эскиз детали с применением простого разреза. Обозначение материалов на чертежах	2		
		Практическое занятие		2		
		28	Графическая работа № 12 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2		
Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	14	Содержание учебного материала		2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, Д32 ОК01, ОК02, ОК09 ПК 1.11.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		29	Разъёмные и неразъёмные соединения. Резьбовые соединения. Сварные соединения. Зубчатые передачи. Построение зубчатых передач	2		
		Практические занятия		12		
		30	Графическая работа № 13 Построение чертежа болтового соединения	2		
		31		2		
		32	Графическая работа № 14 Построение чертежа шпилечного соединения	2		
		33	Графическая работа № 15 Построение чертежа сварного соединения.	2		
		34	Графическая работа № 16 Построение заданных проекций зубчатой передачи	2		
		35		2		
		4 семестр, объем ОП-54 часа, в том числе: лекции, уроки –16 часов, ПЗ –36 часов, СР –2 часов, ФК- дифференцированный зачет.				
Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	16	Содержание учебного материала		4	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, Д32, ОК01, ОК02, ОК09 ПК 1.1- 1.6., ПК 1.1-2.4,	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация,
		36	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел.	2		
		37	Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.	2		
		Практические занятия		12		

		38	<b>Графическая работа № 17</b> Построение эскизов деталей заданной сборочной единицы.	2	ПК1.10, ПК2.10	раздаточный материал
		39		2		
		40		2		
		41	<b>Графическая работа № 18</b> Построение проекций заданной сборочной единицы по эскизам.	2		
		42		2		
		43		2		
		Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей	12	<b>Содержание учебного материала</b>		
44	Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). <i>Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.</i>			2		
<b>Практические занятия</b>				8		
45	<b>Графическая работа № 19</b> Деталирование. Построение чертежей деталей по сборочному чертежу.			2		
46				2		
47				2		
48				2		
<b>Самостоятельная работа</b>				2		
-	Составление конспекта по теме: «Выполнение рабочих чертежей деталей».			2		
<b>Раздел 3. Основы строительной графики</b>				4		
Тема 3.1. Общие сведения о строительном черчении	4	<b>Содержание учебного материала</b>		2	31, 34-5, ДУ2, ДЗ2, ОК01, ОК02, ОК 09 ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7 презентация, раздаточный материал
		49	1. Элементы строительного черчения	2		
		<b>Практические занятия</b>		2		
		50	<b>Графическая работа № 20.</b> Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2		
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы.</b>				4		
Тема 4.1. Схемы и их выполнение	4	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У4, 31, 34, ДУ2, ДЗ2, ОК01, ОК02, ОК09, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7 презентация, раздаточный материал
		51	Общие сведения. Виды и типы схем. <i>Правила выполнения кинематических схем</i>	2		
		<b>Практическое занятие</b>		2		
		52	<b>Графическая работа № 21</b> Кинематическая схема.	2		
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>				18		
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на	18	<b>Содержание учебного материала</b>		6	У1-4, 31-4, ДУ1, ДЗ1 ОК01, ОК02, ОК	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ,
		53	Основные направления применения САПР. Классификация САПР.	2		

персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики профессиональной деятельности.	в	54	Модульная структура САПР. Виды обеспечения САПР	2	09 ПК 1.11.6., ПК 2.1-2.4, ПК 1.10, ПК 2.10	ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7,8 презентация, раздаточный материал
		55	Особенности работы с трехмерными моделями.	2		
		Практические занятия		12		
		56	Построение плоских изображений в системе Компас-3D	2		
		57	Построение комплексного чертежа геометрических тел в системе Компас-3D	2		
		58	Построение рабочего чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		59		2		
		60	Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		61		2		
Всего:				124		

\* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

\*\* Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

**2.4. Распределение объема часов ОП по разделам и темам по заочной форме обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану						Промежуточная аттестация
		Объём ОП (час)	Самост. работа	С преподавателем (час)				
				Всего	В том числе			
					Лекции, уроки	ПР	ЛР	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическое и проекционное черчение</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		
Тема 1.1.	Основные элементы и правила построения чертежей и схем	6		6	2	4		
Тема 1.2.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4	4					
Тема 1.3.	Уклон. Конусность. Лекальные кривые	4	4					
Тема 1.4.	Аксонметрические проекции фигур и тел	8	6	2		2		
Тема 1.5.	Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	8	8					
Тема 1.6.	Взаимное пересечение поверхностей тел	10	10					
Тема 1.7.	Технический рисунок модели	4	4					
<b>Раздел 2.</b>	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>54</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		
Тема 2.1	Изображения, виды, разрезы, сечения	8	2	6	2	4		
Тема 2.2.	Эскизы деталей	4	2	2		2		
Тема 2.3.	Сборочные чертежи и их оформление	14	14					
Тема 2.4.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	16	12	4		4		
Тема 2.5.	Чтение сборочных чертежей	12	8	4		4		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы строительной графики</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					
Тема 3.1.	Общие сведения о строительном черчении	4	4					
<b>Раздел 4.</b>	<b>Чертежи – схемы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					
Тема 4.1.	Схемы и их выполнение	4	4					
<b>Раздел 5.</b>	<b>Общие сведения о машинной графике</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		
Тема 5.1.	Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	18	14	4		4		
<b>Итого:</b>		<b>124</b>	<b>96</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>24</b>		

## 2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины – заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1 семестр, объем ОП-12 часов, в том числе: лекции, уроки – 2 часа, ПЗ – 4 часа, СР – 6 часов.						
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение. Способы графического представления пространственных образов.				44		
Тема 1.1. Основные элементы и правила построения чертежей и схем.	6	Содержание учебного материала		2	У1, 34, ОК 01, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1,1,2,3,4,7, презентация, раздаточный материал
		1	Составление конспекта: Основные понятия и термины. Форматы. Масштабы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ Изучение ГОСТа 2.304-81, выполнение упражнения по написанию чертежного шрифта.	2		
		Практические занятия		4		
		2	Выполнение практической работы: Графическая работа № 1 Линии чертежа. Чертежные шрифты.	2		
		3		2		
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Самостоятельная работа		4	У1, У4, 31, 34 ОК 01, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал	
	4	-	Составление конспекта: Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров			2
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 2 Деление окружности на равные части. Сопряжения.			2
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	2	Самостоятельная работа		2	У1, У4, 31, 34 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах. Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)	2		
2 семестр, объем ОП-112 часов, в том числе: лекции, уроки –2 часа, ПЗ –20 часов, СР –90 часов						
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	2	Самостоятельная работа		2		ОИ1, ОИ2, ДИЗ,ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация,
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 3 Чертеж контура детали с уклоном, лекальные кривые	2		

						раздаточный материал
Тема 1.4. Аксонметрические проекции фигур и тел	8	Практические занятия		2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01,ОК 02	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		4	Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.	2		
		Самостоятельная работа		6		
		-	Составление конспекта: Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел	4		
			Выполнение практической работы: Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.	2		
Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	8	Самостоятельная работа		8	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01,ОК 02, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Сечение геометрических тел плоскостями	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 5 Проецирование усеченного многогранника.	2		
				2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 6 Построение развертки усеченного многогранника.	2		
Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Самостоятельная работа		10	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01,ОК 02, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал	
	10	-	Составление конспекта: Пересечение поверхностей геометрических тел. Построение аксонометрии пересекающихся геометрических тел.			2
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 7 Проецирование пересекающихся тел вращения между собой.			2
						2
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 8 Проецирование модели детали.			2
Тема 1.7. Технический рисунок модели	Самостоятельная работа		4	У1, У4, 31, 32 34, ДУ2, ДЗ2 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал	
	4	-	Составление конспекта: Технический рисунок модели. Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шриффрировки.			2
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 9 Построение технического рисунка модели детали.			2
Раздел 2. Машиностроительное черчение				54		
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	8	Содержание учебного материала		2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ДУ2, ДЗ2 ОК 01 ПК 1.1-1.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация,
		5	Машиностроительное черчение, его назначение. Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы.	2		
		Практические занятия		4		

		6	Графическая работа № 10 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы	2		раздаточный материал
		7	Графическая работа №11 Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали	2		
		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		
		-	Составление конспекта: Сечения и разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов и разрезов на чертежах.	2		
2.2. Эскизы деталей	<b>4</b>	<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-1.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		8	Графическая работа № 12 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2		
		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		
		-	Составление конспекта: 1. Изображение резьбы и резьбовых соединений; 2. Эскиз детали с применением простого разреза; 3. Обозначение материалов на чертежах	2		
Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	<b>14</b>	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>14</b>	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: 1. Разъёмные и неразъёмные соединения. 2. Резьбовые соединения. 3. Сварные соединения. 4. Зубчатые передачи. Построение зубчатых передач	4		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 13 Построение чертежа болтового соединения	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 14 Построение чертежа шпилечного соединения	4		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 15 Построение чертежа сварного соединения.	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 16 Чертеж цилиндрической зубчатой передачи	2		
Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>16</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2, ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-1.6.,	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация,
		9	Графическая работа № 17 Построение эскизов деталей заданной сборочной единицы.	2		
		10	Графическая работа № 18 Построение проекций заданной сборочной единицы по эскизам.	2		

		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	ПК 1.1-2.4, ПК 1.10, ПК 2.10	раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел. Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.	4		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 17 Построение эскизов деталей заданной сборочной единицы.	4		
			Выполнение практической работы: Графическая работа № 18 Построение проекций заданной сборочной единицы по эскизам.	4		
Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей	12	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, Д32 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.11.6., ПК 1.1-2.4, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		11	Графическая работа № 19 Деталирование. Построение чертежей деталей по сборочному чертежу	2		
		12		2		
		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>		
		-	Составление конспекта: Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2		
		-	Составление конспекта по теме: «Выполнение рабочих чертежей деталей».	2		
		-	Выполнение практической работы Графическая работа № 19 Деталирование. Построение чертежей деталей по сборочному чертежу.	4		
<b>Раздел 3. Основы строительной графики</b>				<b>4</b>		
Тема 3.1. Общие сведения о строительном черчении	4	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	31, 34-5, ДУ2, Д32, ОК01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР2, 1,2,3,4,7 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Элементы строительного черчения	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 20. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2		
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы.</b>				<b>4</b>		
Тема 4.1. Схемы и их выполнение	4	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	У1,У4, 31,34, ДУ2, Д32, ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7 презентация, раздаточный материал
		-	Общие сведения. Виды и типы схем. Правила выполнения кинематических схем	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 21 Кинематическая схема.	2		

Раздел 5. Общие сведения о машинной графике				18		
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	18	Практические занятия		4	У1-4, З1-4, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.11.6., ПК 2.1-2.4, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИ3, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7,8 презентация, раздаточный материал
		13	Построение плоских изображений в системе Компас-3D	2		
		14	Выполнение практической работы: Построение рабочего чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		Самостоятельная работа		14		
		-	Составление конспекта: Модульная структура САПР. Виды обеспечения САПР	2		
		-	Составление конспекта: Основные направления применения САПР. Классификация САПР.	2		
		-	Составление конспекта: Особенности работы с трехмерными моделями.	2		
		-	Выполнение практической работы: Построение комплексного чертежа геометрических тел в системе Компас-3D	2		
		-	Выполнение практической работы: Построение рабочего чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		-	Выполнение практической работы: Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		-	Выполнение практической работы: Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
Всего:				124		

\* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

\*\* Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

**Кабинет инженерной графики**, оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска,

1. раздаточный материал для выполнения практических работ;
2. методическая и справочная литература;
3. комплекты учебно-методической документации по дисциплине;
4. комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
5. комплекты деталей (на простой разрез, зубчатых колес, валов, на сложный разрез и сечение, узлов деталей);
6. объемные модели «Геометрические тела»;
7. комплекты мерительных инструментов: штангенциркуль, резьбомеры, радиусмеры и др.;
8. комплект стендов с образцами работ; программное обеспечение «Компас»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Буланже, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

2. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

##### Дополнительные источники:

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0670-3. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833114> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 396 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016231-7. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080327> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Раклов, В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов.пользователей. - Текст: электронный.

##### Интернет-ресурсы:

1. SWRIT – Профессиональная разработка технической документации: Стандарты ЕСКД. – Режим доступа: <https://www.swrit.ru/gost-eskd.html> (дата обращения: 31.05.2024). – Текст: электронный.

2. Ежемесячный журнал «САПР и Графика». – Режим доступа: <https://sapr.ru/list> (дата обращения: 31.05.2024). – Текст: электронный.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b> У1 - читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; У3 – выполнять детализацию сборочного чертежа; У4 - решать графические задачи.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, промежуточная аттестация
<b>Знать:</b> З1 - основные правила построения чертежей и схем; З2 - способы графического представления пространственных образов; З3 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; З4 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; З5 - основы строительной графики.	устный опрос, тестирование, решение задач, письменный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, промежуточная аттестация

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Коды ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки личностных результатов обучающихся
<b>ЛР 1</b> 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	<b>ОК 06</b>	– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях

<p>Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>		
<p><b>ЛР 2</b> 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</p>	<p><b>ОК 03</b> <b>ОК05.</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> </ul>
<p><b>ЛР 3</b> Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>–ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>–проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>–участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>–участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> </ul>
<p><b>ЛР 4</b> 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 лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической</li> </ul>

		грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;
<p><b>ЛР 5</b>  Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p><b>ОК 05</b>  <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<b>ЛР 6</b> Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>
<b>ЛР 7</b> Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	<b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> </ul>
<b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов	<b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> </ul>

<p>и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> </ul>
<p><b>ЛР 9</b> Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 08</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 10</b> Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 02</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> </ul>

<p>культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление навыков цифровой безопасности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок;</li> </ul>
<p><b>ЛР 12</b> Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство</li> </ul>