

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Назаровский аграрный техникум им. А.Ф. Вепрева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Инженерная графика

специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

(для очной формы обучения)

2023 г.

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией
по специальностям СПО
Протокол № 5 от « 09 » 01 2023 г.
Председатель цикловой комиссии
Л Н.А. Липнягова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
Тарасова Л.Д. Тарасова
« » 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Организация-разработчик: КГБПОУ «Назаровский аграрный техникум им. А.Ф. Вепрева»

Разработчик:

Чуйкова Д.Ю., преподаватель



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации программ профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной. Относится к обязательной части ОПОП.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины и воспитательной работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1. оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;
- У2. выполнять геометрические построения;
- У3. выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;
- У4. разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;
- У5. выполнять изображения резьбовых соединений;
- У6. выполнять детализацию сборочного чертежа;
- У7. пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;
- У8. решать графические задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1. начертания и назначения линий на чертежах;
- З2. типы шрифтов и их параметры;
- З3. правила нанесения размеров на чертежах;
- З4. основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации;
- З5. рациональные способы геометрических построений;
- З6. законы, методы и приемы проекционного черчения;
- З7. способы изображения предметов и расположения их на чертеже;
- З8. графические обозначения материалов;
- З9. требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;
- З10. технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку к освоению профессионального модуля ОПОП ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и формированию профессиональных компетенций (ПК):

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.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

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

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

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

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

В рамках реализации программы воспитания по дисциплине у обучающихся формируются личностные результаты (ЛР):

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 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 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной нагрузки (всего) – 84 часа, в том числе:
образовательная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 80 часов;
промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОПОП СПО базовой подготовки на основе основного общего образования.

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам	
		2 курс 3 семестр	2 курс 4 семестр
Объем образовательной нагрузка (всего)	84	32	48
Образовательная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	80	32	48
в том числе:			
занятий в группах и потоках (лекций, семинаров, уроков и т.п.)	32	14	18
практические занятия	48	18	30
курсовая работа			
Практическая подготовка	4		
Промежуточная аттестация в форме: зачета (дифференцированного)	4		
контрольной работы			
защиты курсового проекта (работы)			
экзамен			
консультации			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов				Вид занятия (Форма проведения занятия)	Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы	Формируемые результаты обучения и воспитания
		учебных занятий		сам. работа				
		очное	заочное	очное	заочное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей		8						
1	Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей.	1				лекция	л. 2, с. 169-171, л. 12, л. 13	34, 39, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
	Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.	1				урок	л. 2, с. 171-179, л. 14, л. 15	31, 32, 33, 34, 39, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15

2	Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей ; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.	2				урок	л.12, л.13, л.14, л. 15, л. 18	У1, У7, 31, 32, 33, 34, 39, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ЛР 15
3	Практическая работа №1 Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике	2	2			практическое занятие	л. 1, с. 28-32	У1, У8, 31, 32, 34, 39, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
4	Практическая работа №2. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике	2	2			практическое занятие	л. 1, с. 28-32	У1, У8, 32, 34, 39, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ОК 01, ЛР 15
Тема 2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей		4						
5	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.	2				урок	л. 2, с. 180-212	33, 34, 35, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ОК 09, ЛР 13

6	Практическая работа №3 Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	2				практическое занятие	л. 2, с.180-212	У1, У2, 31, 35, ОК 01, ОК 04, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
Тема 3. Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости		4						
7	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования.	2	2			урок	л. 2, с. 12-35	31, 35, 36, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 13
8	Практическая работа №4 Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	2				практическое занятие	л. 1, с. 7-12, л. 2, с. 12-35	У2, У8, 31, 35, 36, ОК 01, ОК 04, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
Тема 4. Поверхности и тела		6						
9	Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.	2				урок	л. 2, с. 99-113	31, 33, 34, 35, 36, 37, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 13
10	Практическая работа №5 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	2	2			практическое занятие	л. 1, с. 12-18	У1, У2, У8, 31, 35, 36, 37, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ОК 04, ЛР 15
11	Практическая работа №6 Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях	2				практическое занятие	л. 1, с. 18-21	У1, У2, У8, 31, 35, 36, 37, ОК 04, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК

	геометрических тел. Построение развёрток.							1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
Тема 5. Аксонометрические проекции		4	2					
12	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	2				урок	л. 2, с. 155-168	34, 35, 36, 37, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 14
13	Практическая работа №7 Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2				практическое занятие	л. 1, с. 25-28	У1, У2, У3, 34, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
Тема 6. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями		6	2					
14	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.	2				урок	л. 2, с. 114-136	31, 34, 35, 36, 37, ОК 04, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 14
15	Практическая работа №8 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2	2			практическое занятие	л. 1, 25-28	У1, У2, У3, 31, 34, 35, 36, 37, ОК 01, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
16	Практическая работа №9 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций	2				практическое занятие	л. 1, с. 25-28	У1, У2, У3, У8, 31, 34, 35, 36, 37, ОК 01, ПК 1.1 – ПК

	геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.							1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
	Итого III семестр	32						
	Тема 7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	4	4					
17	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел.	2	2			урок	л. 2, с. 137-154	31, 34, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 13
18	Практическая работа №10 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей.	2	2			практическое занятие	л. 1, с. 18-23	У1, У2, У3, У8, 31, 34, 35, 36, 37, ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 15
	Тема 8. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	4						
19	Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	2			урок	л. 2, с. 268-311	34, 37, 38, 39, 310, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
20	Практическое занятие №11 Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	2			практическое занятие	л. 2, с. 290-300	У1, У4, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10,

								ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 9. Виды, сечения, разрезы		10						
21	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды - основные, дополнительные, местные. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	2				урок	л. 2, с. 180-212	31, 33, 35, 36, 37, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 14
22	Построение с использованием САПР рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа	2				урок	л. 1, с. 28-32	У1, У4, 31, 32, 34, 310, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
23	Практическая работа №12 Построение с использованием САПР контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров	2				практическое занятие	л. 2, с. 167-198	У1, У4, У8, 31, 33, 34, 310, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
24	Практическая работа №13 Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению.	2				практическое занятие	л. 1, с. 18-23	У1, У4, У8, 31, 34, 37, 310, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
25	Практическая работа №14	2				практическое	л. 1, с. 39-43	У1, У4, У8, 31, 34,

	Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза.					занятие		37, 310, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
Тема 10. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок		4						
26	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.	2				урок	л. 2, с. 258-307	34, 37, 38, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 14
27	Практическая работа №15 Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	2				практическое занятие	л. 2, с. 258-307	У1, У5, У6, У8, 34, 37, 38, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 13, ЛР 15
Тема 11. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей		4						
28	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах	2				урок	л. 2, с. 216-244	34, 37, 38, 39, 310, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 13
29	Практическая работа №16 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2				практическое занятие	л. 2, с. 216-244	У1, У5, У6, У8, У7, 34, 37, 38, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК

								2.10, ЛР 13
Тема 12. Сборочные чертежи и их оформление		14						
30	Разъёмные и неразъёмные соединения. Зубчатые передачи	2				урок	л. 2, с. 336-350	У1, У4, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
32	Практическая работа №17 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2				практическое занятие	л. 2, с. 336-350	У1, У4, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
33	Практическая работа №18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2				практическое занятие	л. 2, с. 336-350	У1, У4, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
34	Практическая работа №19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2				практическое занятие	л. 2, с. 244-248	У1, У6, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 14, ЛР 15
35	Практическая работа №20 Выполнение сборочного чертежа соединения	2				практическое занятие	л. 2, с. 248-251	У1, У6, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310,

	деталей сваркой							ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 15
36	Практическая работа №21 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2				практическое занятие	л. 2, с. 251-253	У1, У6, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 15
37	Практическая работа №22 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2				практическое занятие	л. 2, с. 253-257	У1, У6, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 15
Тема 12. Общие сведения о строительном черчении, кинематических схемах и их элементах		6						
38	Элементы строительного черчения. Чтение и выполнение чертежей схем	2					л. 2, с. 260-310	31, 32, 37, 38, 39, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 14, ЛР 15
39	Практическое занятие №23 Выполнение чертежа планировки участка или	2				практическое занятие	л. 2, с. 260-265	У1, У6, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310,

	зоны с расстановкой оборудования					(практическая подготовка)		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 15
40	Практическое занятие №24 Выполнение чертежа кинематической схемы	2				практическое занятие (практическая подготовка)	л. 2, с. 309-310	У1, У6, У7, У8, 34, 37, 38, 39, 310, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 2.10, ЛР 4, ЛР 15
	Итого IV семестр	48						
	Промежуточная в форме дифференцированного зачета	4						
	Всего образовательная нагрузка	84						

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- персональными компьютерами со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;
 - объемными моделями геометрических тел, деталей;
 - чертежными инструментами: линейками, треугольниками с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортирами, циркулями;
 - рабочим местом преподавателя, оборудованным персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
 - сканером;
 - принтером;
- а также техническими средствами обучения:
- оборудованием для электронных презентаций (мультимедиапроектором).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А.Халдинов. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования/ А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>

Дополнительные источники:

Нормативно-законодательные акты:

3. ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ (<http://docs.cntd.ru/document/1200001987>)

4. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронные документы. (<http://docs.cntd.ru/document/1200106860>)

5. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий. (<http://docs.cntd.ru/document/gost-2-101-68>)

6. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторских документов. (<http://docs.cntd.ru/document/1200106862>)

7. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1). (<http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd>)

8. ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы (с Изменением N 1). (<http://docs.cntd.ru/document/1200001979>)

9. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11). (<http://docs.cntd.ru/document/1200001992>)

10. ГОСТ 2.113-75 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Групповые и базовые конструкторские документы (с Изменениями N 1-5). (<http://docs.cntd.ru/document/1200001994>)

11. ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). (<http://docs.cntd.ru/document/871001255>)

12. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3). (<http://docs.cntd.ru/document/gost-2-301-68-eskd>)
13. ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Масштабы (с Изменениями N 1, 2, 3). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006583>)
14. ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии (с Изменениями N 1, 2, 3). (<http://docs.cntd.ru/document/1200003502>)
15. ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2). (<http://docs.cntd.ru/document/1200003503>)
16. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения (с Поправкой). (<http://docs.cntd.ru/document/1200069435>)
17. ГОСТ 2.306-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах (с Изменениями N 1-4). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006585>)
18. ГОСТ 2.307-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками). (<http://docs.cntd.ru/document/1200086238>)
19. ГОСТ 2.308-79 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей (с Изменением N 1). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006587>)
20. ГОСТ 2.309-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения шероховатости поверхностей (с Изменениями N 1, 2, 3). (<http://docs.cntd.ru/document/1200005419>)
21. ГОСТ 2.310-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки (с Изменениями N 1, 2, 3, 4). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006588>)
22. ГОСТ 2.311-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображение резьбы (с Изменением N 1). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006590>)
23. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с Изменением N 1). (<http://docs.cntd.ru/document/1200005665>)
24. ГОСТ 2.313-82 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. (<http://docs.cntd.ru/document/1200005666>)
25. ГОСТ 2.314-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий (с Изменениями N 1, 2). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006591>)
26. ГОСТ 2.315-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения упрощенные и условные крепежных деталей (с Изменениями N 1, 2). (<http://docs.cntd.ru/document/1200006592>)
27. ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой). (<http://docs.cntd.ru/document/1200069436>)
28. ГОСТ 2.317-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Аксонометрические проекции. (<http://docs.cntd.ru/document/1200086240>)
29. ГОСТ 2.501-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила учета и хранения. (<http://docs.cntd.ru/document/1200106864>)

Интернет ресурсы:

30. <http://www.academia-moscow.ru>
31. <https://biblio-online.ru>
32. <http://www.znaniium.com>

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины и воспитательной работы

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа), контекстного обучения (решение производственных задач), информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, работа в сети интернет, поиск информации на электронных ресурсах, работа со специализированными программами).

В сочетании с самостоятельной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций и достижения личностных результатов применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, решение задач).

Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, лекций и уроков, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Работа с законодательной базой, работа в специализированных программах. Создание производственных ситуаций.

Для формирования личностных результатов реализации программы воспитания на занятиях разыгрываются производственные ситуации, регулярно проводится рефлексия.

При проведении учебных занятий в дистанционном формате используются образовательные платформы ЭБС «Юрайт», «Академия», «Знаниум», электронный методический материал, работа через социальную сеть. При работе через социальные сети используются следующие технологии:

- кейс-технология: пояснительный метод, исследовательский метод, кумулятивный метод и метод критической ситуации;
- сетевая технология Off-line, через: общение по E-mail, отправку мультимедиа курсов, фильмов и презентаций;
- сетевая технология On-line, через: аудио конференции и видео конференции, посредством приложений «Скайп», «Zoom», «WhatsApp» и «Viber».

Работа со студентами в рамках дистанционного обучения ведется, как коллективная – в группе, так и индивидуальная.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также подготовки презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен уметь:	
- У1. оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У2. выполнять геометрические построения;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У3. выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У4. разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У5. выполнять изображения резьбовых соединений;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У6. выполнять детализацию сборочного чертежа;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У7. пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
- У8. решать графические задачи.	Практические работы Оценка за результат выполнения практических работ
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
- З1. начертания и назначения линий на чертежах;	Устный опрос. Оценка за устный ответ.
- З2. типы шрифтов и их параметры;	Устный опрос. Оценка за устный ответ.
- З3. правила нанесения размеров на чертежах;	Устный опрос. Оценка за устный ответ.
- З4. основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации;	Устный опрос. Оценка за устный ответ.
- З5. рациональные способы геометрических построений;	Устный опрос. Оценка за устный ответ.
- З6. законы, методы и приемы проекционного черчения;	Тестирование. Оценка за результат тестирования.

- 37. способы изображения предметов и расположения их на чертеже;	Презентация. Оценка за защиту презентацию.
- 38. графические обозначения материалов;	Презентация. Оценка за защиту презентацию.
- 39. требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;	Устный опрос. Оценка за устный ответ.
- 310. технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.	Устный опрос. Оценка за устный ответ.