

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта

Базовая подготовка

Мичуринск -2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплин: математика, физика, химия.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» изучается перед освоением профессиональных модулей, так как она формирует базовые знания, необходимые для выполнения обучающимися курсовых и дипломных проектов.

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

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

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи;
- применять полученные знания в своей практической деятельности.

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
- основы строительной графики.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

1.4. Количество ак. часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 298ак. часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 200ак. часов;

самостоятельной работы обучающегося – 80ак. часов, консультаций – 18 ак. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ак. часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	298
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	200
в том числе:	
лекции, уроки	-
практические занятия	200
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
- выполнение отчетов по требованиям Государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;	10
- описание шероховатостей поверхностей, сварных соединений, резьбовых соединений;	4
- выполнение презентаций по темам;	2
- выполнение рабочего чертежа по эскизу;	8
- выполнение заданий: деление окружности на нечетное количество равных частей, вычерчивание геометрических тел в различных аксонометрических проекциях, вычерчивание дополнительных видов и различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти, детализирование в аксонометрической проекции;	28
- выполнение графической работы в САПР;	4
- выполнение графических работ в САПР по ГОСТ;	16
- выполнение в САПР схем по специальности.	8
Консультации	18
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, домашняя работа	Объем ак. часов	Уровень освоения												
1	2	3	4												
Раздел 1. Геометрическое черчение		26													
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	<p>Практические занятия</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">1</td> <td>Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Выполнение графической работы: Типы линий</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Выполнение графической работы: Чертежный шрифт</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Выполнение графической работы: Титульный лист</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Выполнение графической работы: Нанесение размеров</td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1.Выполнение отчетов по требованиям Государственных Стандартов 2.301 – 68. ФОРМАТЫ; 2.302 – 68. МАСШТАБЫ; 2.303 – 68. ЛИНИИ; 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ; 2.104 – 2006 ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ; 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ; 2.307. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ</p>	1	Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.	2	Выполнение графической работы: Типы линий	3	Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.	4	Выполнение графической работы: Чертежный шрифт	5	Выполнение графической работы: Титульный лист	6	Выполнение графической работы: Нанесение размеров	12	2
1	Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.														
2	Выполнение графической работы: Типы линий														
3	Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.														
4	Выполнение графической работы: Чертежный шрифт														
5	Выполнение графической работы: Титульный лист														
6	Выполнение графической работы: Нанесение размеров														
Тема 1.2 Геометрические построения	<p>Практические занятия</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">7</td> <td>Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>Выполнение графической работы: Лекальные кривые.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td>Уклон и конусность.</td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа</p>	7	Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.	8	Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.	9	Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.	10	Выполнение графической работы: Лекальные кривые.	11	Уклон и конусность.	10	2		
7	Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.														
8	Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.														
9	Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.														
10	Выполнение графической работы: Лекальные кривые.														
11	Уклон и конусность.														
		2													

	Выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, презентация по теме: Лекальные и коробовые кривые.			
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		50		
Тема 2.1. Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	Практические занятия	22	2	
	12			Основы начертательной геометрии.
	13			Метод проекций. Способы проецирования. Ортогональное проецирование.
	14			Выполнение графической работы: Метод Монжа. Образование чертежа точки в системе двух и трех плоскостей проекций
	15			Выполнение графической работы: Проекция прямой.
	16			Выполнение графической работы: Общее и частные положения плоскости в пространстве.
	17			Выполнение графической работы: Проекция плоскостей и построение недостающих точек на них.
	18			Выполнение графической работы: Способы преобразования ортогонального чертежа.
	19			Выполнение графической работы: Определение натуральной величины треугольника методом замены плоскостей проекций.
	20			Выполнение графической работы: Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции.
	21			Выполнение графической работы: Аксонометрические проекции фигур. Проекция геометрических тел. Точки на поверхности тел.
	22			Выполнение графической работы: Пересечение геометрических тел плоскостями.
				Самостоятельная работа
	1. Выполнение заданий по вычерчиванию геометрических тел в различных аксонометрических проекциях. 2. Составить отчет по изучению темы: Способы преобразования ортогонального чертежа. Способ вращения вокруг прямой.			
Тема 2.2 Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия	4		
	23			Построение комплексного чертежа усеченной призмы (пирамиды), натуральной величины фигуры сечения
	24	Построение комплексного чертежа усеченного цилиндра (конуса, тора, шара), натуральной величины фигуры сечения		

	Самостоятельная работа		2
	Построение развертки и аксонометрической проекции усеченной призмы (пирамиды). Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела (цилиндра, конуса, тора, шара) Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения.		
Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Практические занятия		6
	25	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся многогранников.	
	26	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения.	
	27	Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей.	
	Самостоятельная работа.		4
	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения и многогранника.		
Тема 2.4. Проекция моделей	Практические занятия		6
	28	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей с натуры.	
	29	Построение третьей проекции по двум заданным.	
	30	Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части.	
	Самостоятельная работа		2
	Проработка учебной литературы по теме: «Проекционное черчение».		
Раздел 3. Элементы технического рисования			4
Тема 3.1. Элементы технического рисования	Практическое занятие		2
	31	Технический рисунок модели.	
	Самостоятельная работа		2
	Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шриффировки.		
Раздел 4. Машиностроительное черчение			86

Тема 4.1 Виды, разрезы, сечения	Практические занятия		14	2
	32	Выполнение графической работы: Основные и дополнительные виды		
	33	Выполнение графической работы: Сечения.		
	34	Выполнение графической работы: Сечения		
	35	Выполнение графической работы: Простые разрезы		
	36	Выполнение графической работы: Сложные разрезы		
	38	Выполнение графической работы: Изометрическая проекция с выемкой передней четверти		
	39	Выполнение графической работы: Изометрическая проекция с выемкой передней четверти		
	Самостоятельная работа		4	
	Выполнение заданий по вычерчиванию дополнительных видов, различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти			
Тема 4.2 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия		10	2
	40	Выполнение графической работы: Разъемные соединения.		
	41	Выполнение графической работы: Неразъемные соединения.		
	42	Выполнение графической работы: Соединение болтом.		
	43	Выполнение графической работы: Соединение шпилькой.		
	44	Выполнение графической работы: Соединение винтом.		
	Самостоятельная работа			
Выполнение презентации: Специальные соединения деталей				
Тема 4.3 Эскиз и технический рисунок	Практические занятия		8	2
	45	Выполнение графической работы: Эскиз детали.		
	46	Выполнение графической работы: Технический рисунок.		
	47	Выполнение технического рисунка с вырезом четверти		
	48	Выполнение графической работы: Эскизы сборочной единицы		
	Самостоятельная работа			
Выполнение рабочего чертежа по эскизу				
Тема 4.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Практические занятия		8	2
	49	Выполнение графической работы: Чертеж общего вида, его назначение и содержание.		
	50	Выполнение графической работы: Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация		
	51	Выполнение графической работы: Порядок выполнения сборочного чертежа.		

		Изучение изображений на чертеже. Спецификация		
	52	Выполнение сборочного чертежа по эскизам		
	Самостоятельная работа		6	
	Выполнение презентации по теме: Порядок обмера деталей сборочной единицы, изучение шероховатостей поверхностей, изучение сварных соединений			
Тема 4.5 Деталирование	Практические занятия		12	2
	53	Выполнение чтения сборочных чертежей, чертежей общего вида. Описание порядка деталирования чертежа		
	54	Выполнение графической работы: Деталирование чертежа		
	55	Выполнение графической работы: Эскиз корпусной детали.		
	56	Выполнение графической работы: Эскизы деталей №1, 2.		
	57	Выполнение графической работы: Эскизы деталей №3,4.		
	58	Выполнение графической работы: Эскизы деталей № 5, 6.		
	Самостоятельная работа		4	
Выполнение заданий по деталированию в аксонометрической проекции, изучение резьбовых соединений				
Тема 4.6 Основы строительного дела	Практические занятия		4	
	59	Вычерчивание плана здания автомастерской		
	60	Вычерчивание разрезов здания автомастерской		
	Самостоятельная работа			
Выполнение презентации по теме: нанесение размеров на строительных чертежах		4		
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации			26	
Тема 5.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Практические занятия		18	2
	61	Виды и типы схем. Правила и порядок выполнения схем.		
	62	Условно графические обозначения (УГО) в электрических схемах		

	63	Условно графические обозначения (УГО) в электрических схемах		
	64	Выполнение графической работы: Функциональная схема.		
	65	Выполнение графической работы: Схема электрическая принципиальная		
	66	Выполнение графической работы: Схема расположения		
	67	Выполнение графической работы: Структурная схема.		
	68	Заполнение сводных таблиц: Чертежи планов и разрезов ЭС		
	69	Выполнение графической работы: Чертежи планов и разрезов распредел. устройств		
	Самостоятельная работа		6	
	Выполнение отчетов по требованиям ГОСТ 2.702 – 75. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ; КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ. 2.703 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ; 2.701 – 2008. СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению; 2.722 – 68*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ; 2.747 – 68*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. Размеры условных графических обозначений			
Тема 5.2 Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	70	. Классы точности. Заполнение сводных таблиц: Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов	2	2
Раздел 6. Геометрическое черчение в САПР			50	
6.1 Системы автоматизированного проектирования (САПР).	Нанесение размеров, текстовых надписей.		10	2
	71	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Пользовательский интерфейс программы.		
	72	Способы ввода координат. Примитивы.		
	73	Редактирование объектов		
	74	Штриховка. Блок. Слои.		
	Выполнение презентации по теме «Виды САПР»		4	
Тема 6.2 Геометрические построения с помощью машинной графики	Практические занятия		18	2
	76	Выполнение графической работы на ПК: Простые примитивы.		
	77	Выполнение графической работы на ПК: Точка. Отрезок. Прямая.		

	78	Выполнение графической работы на ПК: Круг. Дуга.		
	79	Выполнение графической работы на ПК: Массив. Деление окружности.		
	80	Выполнение графической работы на ПК: Сопряжение.		
	81	Выполнение графической работы на ПК: Слои. Работа в цвете.		
	82	Выполнение графической работы в цвете		
	83	Выполнение графической работы на ПК: Нанесение размеров		
	84	Выполнение графической работы на ПК: Штриховка.		
	Самостоятельная работа		4	
	Выполнение графической работы в САПР			
Тема 6.3 Правила оформления чертежей в САПР	Практические занятия		10	2
	85	Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР		
	86	Заполнение основной надписи		
	87	Выполнение графической работы по ГОСТ в САПР		
	88	Выполнение графической работы по ГОСТ в САПР		
	89	Выполнение графической работы по ГОСТ в САПР		
	Самостоятельная работа		4	
Выполнение графической работы в САПР по ГОСТ				
Раздел 7. Машиностроительное черчение в САПР			24	
Тема 71 Виды, разрезы, сечения в САПР	Практические занятия		12	2
	90	Основные и дополнительные виды.		
	91	Выполнение графической работы на ПК: Сечения.		
	92	Выполнение графической работы на ПК: Простые разрезы.		
	93	Выполнение графической работы на ПК: Сложные разрезы.		
	94	Выполнение третьего вида по двум данным.		
	95	Выполнение графической работы на ПК: Изометрическая проекция с выемкой передней четверти.		
	Самостоятельная работа		12	
Выполнение графической работы в САПР по ГОСТ				

Раздел 8. Чертежи и схемы по специальности в САПР. Требования ЕСКД, ЕСТД.		14	
Тема 8.1 Чертежи и схемы по специальности в САПР	Практические занятия	10	2
	96 Виды и типы схем.		
	97 Условно-графические обозначения (УГО) в схемах по специальности.		
	98 Выполнение графической работы на ПК: Основные графические элементы схем по специальности.		
	99 Выполнение графической работы на ПК: Блок. Работа с графическими элементами схем по специальности.		
	100 Выполнение графической работы на ПК: Чертежи планов и разрезов ЭС		
	Самостоятельная работа	4	
Выполнение в САПР схемы по специальности, по заданию.			
200	Итого	280	

Консультации 18
Всего 298

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, №15/18.

Оснащенность:

1. Стенды с карманами (1200*1000)
2. Стенд (4000*250)
3. Стенд (1200*1000)
4. Сканер Canon
5. Принтеры
6. Пишущая машинка
7. Мониторы
8. Доски чертежные
9. Доска аудиторная (160*120)
10. Компьютеры
11. Белая электронная доска
12. Проектор
13. Кондиционер
14. АРМ слушателя (компьютеры)
15. Системные блоки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО [электронный ресурс] / О. Л. Штейнбах. — Электрон. дан. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/106614>
2. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для СПО [электронный ресурс] / А. А. Чекмарев. — Электрон. дан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616>

Дополнительные источники

1. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова; под общей редакцией Г. В. Серги. Электрон. дан. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург Лань, 2022. — 276 с. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/206642>

3.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

3.2.2 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru/>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

3.2.3 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

3.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

3.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012

	(myoffice.ru)				срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

3.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

3.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

3.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

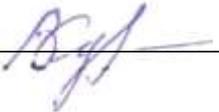
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :	
<ul style="list-style-type: none"> -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; -выполнять детализацию сборочного чертежа; -решать графические задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> Наблюдение за выполнением графических работ. Оценка качества выполнения графических работ Оценка качества выполнения графических работ Оценка качества выполнения графических работ. Оценка качества выполнения и оформления графических работ
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :	
<ul style="list-style-type: none"> - знать: - основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической документации, Нормативных правовых актов; - основы строительной графики 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов тестирования по темам занятий: Оценка результатов тестирования по темам занятий: Оценка результатов тестирования по темам занятий: Оценка результатов тестирования по темам занятий: Оценка результатов тестирования по темам занятий:

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года №383

Автор:

Кусова В.В., преподаватель
высшей квалификационной категории
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

 _____ В.В. Кусова

Рецензент:

Попов А.В. преподаватель
высшей квалификационной категории
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

 _____ А.В. Попов

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей
протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол №1 от « 23 » сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей

протокол № 8 от « 23 » марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от « 24 » марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол № 8 от « 20 » апреля 2017 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 8 от « 12 » марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 7 от « 23 » марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 10 от « 26 » апреля 2018 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол №8 от «22» марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от « 29 » марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от « 25 » апреля 2019 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 9 от «17» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол №10 от «22» июня 2023 г.

