

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) _____ *Е. Г. Воскресенский* (И. О. Фамилия)
« 23 » _____ *мая* 20 22 г.
(подпись) _____ **Е. Г. Воскресенский** (И. О. Фамилия)
« 25 » _____ *мая* 20 23 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Инженерная графика
Индекс:	ОП.01
Специальность:	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	2
Семестр (ы):	3

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 № 45.

Разработчик Якимова А.А., преподаватель ИИ (СПО).
Ветисова Е.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>29.04.22</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины «Инженерная графика»	5
3. Условия реализации дисциплины «Инженерная графика»	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика»	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

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

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины: в рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2 ПК 1.3, ПК 3.3	– читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	– основы проекционного черчения; – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часа, в том числе:

Для очной формы обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

Консультации 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем дисциплины и виды работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	<i>94</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>84</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>4</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа в виде выполнения графических работ и упражнений, работа с учебной литературой.	<i>4</i>
Консультации	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

2.3 Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика» для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		14	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК2; ПК 3.3
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров		
	В том числе, практических занятий	12	
	Практическое занятие № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	
	Практическое занятие № 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом.	4	
	Практическое занятие № 3 Вычерчивание контура детали	6	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		24	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала	2	ОК 02; ПК 3.3;
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел		
	В том числе, практических занятий		
		22	

	Практическое занятие № 4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	4	
	Практическое занятие № 5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.	2	
	Практическое занятие № 6 Построение комплексного чертежа модели.	4	
	Практическое занятие № 7 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	4	
	Практическое занятие № 8 Построение сечения геометрических тел плоскостью.	4	
	Практическое занятие № 9 Выполнение технического рисунка модели	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Построение в ручной графике ортогональных проекций группы геометрических тел	4	
	Консультации	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		38	
Тема 3.1 Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02; ПК 3.3; ПК3.1
	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.		
	Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.		
	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его детализирование.		
	Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.		
	Правила выполнения, оформления и чтения схем.		
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНИП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей		
	В том числе, практических занятий	36	
	Практическое занятие № 10 Выполнение простого разреза модели.	4	
	Практическое занятие № 11 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четвертой части.	4	
	Практическое занятие № 12 Выполнение сложных разрезов деталей	4	
	Практическое занятие № 13 Выполнение эскизов деталей	4	
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа резьбового соединения.	4	
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза корпусной детали.	4	
	Практическое занятие № 16. Зубчатые передачи	2	
	Практическое занятие № 17 Сварные соединения	4	

	Практическое занятие № 18 Оформление спецификации	4	
	Практическое занятие № 19 Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	
Раздел 4. Машинная графика		16	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.		
	Построение комплексного чертежа в САПРе		
	В том числе, практических занятий	14	
	Практическое занятие № 20 Построение плоских изображений в САПРе.	4	
	Практическое занятие № 21 Вычерчивание плана здания (цеха) в САПРе.	4	
	Практическое занятие №22 Построение объёмных моделей в САПРе.	4	
	Практическое занятие № 23 Выполнение схемы кинематической в САПРе	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
Всего		100	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональные компьютеры – 9 шт., учебно-методическая документация

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. – 2-е изд., стер. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 305 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=419344>
- Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=416168>
- Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=427490>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – II, 81 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-542-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420040>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 56 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-477-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=364483>
- Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. – Саратов : Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1174-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106614>
- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Саратов : Профобразование, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-4488-1108-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104696>
- Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : Республиканский институт профессионального

образования (РИПО), 2019. – 88 с. – ISBN 978-985-503-946-5. – Текст : электронный. – Режим доступа:

<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93424>

Дополнительные источники:

- 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. – Текст : электронный // ЭБС PROФобразование. – Режим доступа:

<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/115228>

- Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. – Режим доступа:

<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87803>

- Инженерная графика : учебное пособие для иностранных слушателей подготовительного отделения ВГТУ / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 110 с. – ISBN 978-5-7731-0743-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. – Режим доступа:

<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93258>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы, зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;	Практическое занятие №3, №9 №4, №5, №6, №7, №8, №10, №11, №12, №13, №16, №17, №18, №19 внеаудиторная самостоятельная работа, зачет
Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;	Практическое занятие №1, №2, №14, №15, №20, №21, №22, №23, №24, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.
Знания:	
-основы проекционного черчения;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических занятий, Фронтальный устный опрос, зачет
-правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических занятий, Фронтальный устный опрос, зачет
-структуру и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических занятий, Фронтальный устный опрос, зачет