

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014, № 482 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 29.07.2014, регистрационный № 33323).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании П(Ц)К МиЕНДиПУЦ

Протокол № 8-1
от «12» 04 2023 г.

Председатель П(Ц)К

 А.С. Каунов
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 А.А. Акчурина
(подпись)

«12» 04 2023 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории отделения СПО, инженер по специальности автомобили и автомобильное хозяйство

 А.П. Шийка
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла образовательной программы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Формирование у обучающихся умений выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД и ЕСТД (с учетом требований, предъявляемых к учебным чертежам), составления эскизов деталей с производством необходимых измерений.

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ОК 1-9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификации, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

1.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов (ЛР)
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем	ЛР16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР17

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР18
Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности	ЛР19
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР20
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Имеющий потребность в создании положительного имиджа филиала	ЛР22
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Демонстрирующий осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям в интернет - пространстве, их позициям, взглядам	ЛР23
Готовый к выполнению профессиональной деятельности в нестандартной (внештатной) ситуации. Проявляющий упорство и настойчивость в достижении цели, прикладывающий максимум усилий для ее достижения, в том числе при столкновении с трудностями	ЛР24

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная учебная нагрузка	96
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия (если предусмотрено)	48
Самостоятельная работа (в том числе консультации)	32
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплин

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Геометрические построения		8	
Тема 1.1 Практическое применение геометрических построений.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.
	Построение параллельных и взаимно перпендикулярных прямых, деление отрезка прямой, построение углов заданной величины. Деление окружности на равные части. Сопряжения: понятие, виды, правила построения. Сопряжение двух пересекающихся прямых линий. Сопряжение прямой с окружностью. Сопряжение двух заданных окружностей. Построение касательных к окружностям.		
	Практическое занятие №1 Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений и сопряжений.	6	
Раздел 2 Основные положения начертательной геометрии		36	
Тема 2.1 Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа. Многогранники	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.
	Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Координаты точки. Дополнительная система плоскостей проекций. Проецирование прямой линии и отрезка. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой. Построение проекций призмы, пирамиды. Взаимное пересечение многогранников.		
	Практическое занятие №2 Проецирование точки, прямой линии и отрезка. Выполнение в трех проекциях чертежа шестиугольной призмы.		
	Самостоятельная работа №1	8	
Тема 2.2 Поверхности вращения. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.
	Построение проекций цилиндра, конуса, сферы. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Общие положения. Аксонометрические изображения плоских многоугольников. Аксонометрические проекции окружностей. Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы.		

	Практическое занятие №3 Выполнение в трех проекциях чертежа цилиндра и конуса. Построение изометрической проекции цилиндра и конуса.	12		
Раздел 3 Основные правила выполнения чертежей		10		
Тема 3.1 Общие правила оформления чертежей. Изображения, виды.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.	
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы. Основные надписи. Масштабы. Линии чертежа. Чертежные шрифты. Уклон и конусность. Допуски и шероховатость поверхности. Виды. Сечения. Разрезы. Условности и упрощения. Правила нанесения размеров.			
	Практическое занятие № 4 Построение недостающих видов детали по двум заданным; Выполнение чертежей деталей требующих применение разрезов	8		
Раздел 4 Правила выполнения чертежей деталей и их соединений		16		
Тема 4.1 Резьба, резьбовые изделия	Содержание учебного материала		ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.	
	Резьба. Назначение, основные параметры и элементы. Изображение на чертеже. Виды резьбы. Разъемные и не разъемные соединения.	2		
	Практическое занятие № 5 Выполнить чертежа крепежной детали (болтовое)	6		
	Самостоятельная работа №2 Геометрическое конструирование соединений	8		
Раздел 5 Чертежи общего вида и сборочные чертежи		16		
Тема 5.1 Чертежи общего вида. Деталирование.	Содержание учебного материала		ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.	
	Чертежи общего вида. Размеры, указывающиеся на чертежах. Условности и упрощения Общие требования к чертежам. Правила выполнения чертежей. Чтение чертежа общего вида. Спецификация. Сборочный чертеж.	4		
	Практическое занятие №6 Выполнение рабочего чертежа детали	6		
	Самостоятельная работа №3 Деталирование сборочной единицы	8		
Раздел 6 Схемы		10		
Тема 6.1 Схемы	Содержание учебного материала		ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.	
	Определения. Термины. Виды и типы схем.	2		
	Самостоятельная работа №4 Чтение схемы	8		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
		ВСЕГО	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (мультимедиа-презентация, просмотр и обсуждение видеофильмов, творческие задания)

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика обеспечена учебным кабинетом инженерной графики № 403 для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, дисциплинарной подготовки.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедийные материалы, раздаточный материал, УМК по дисциплине, стенд графических работ - 1 шт., макеты, чертежный инструмент.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование: Компьютер - 14 шт., проектор мультимедийный – 1шт., экран проекционный – 1 шт., доска магнитно-меловая – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска магнитно-меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО, Skype - (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы учебной дисциплины ОП. 01 «Инженерная графика» библиотечный фонд укомплектован печатными, электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421649> (дата обращения: 27.09.2021).

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для вузов / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр.

и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12090-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452004> (дата обращения: 27.09.2021).

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414589> (дата обращения: 27.09.2021).

4. Инженерная и компьютерная графика : учеб. для студентов сред. спец. учеб. заведений, Обучающихся по техн. специальностям / Б. Г. Миронов [и др.]. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк. (ВШ), 2004 (ГУП ИПК Ульян. Дом печати). - 334 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426762> (дата обращения: 27.09.2021).

3.2.2 Профессиональные базы данных и электронные издания.

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) ООО «ЭБС ЛАНЬ». Гражданско-правовой договор №8848 от 18.08.2022 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «ЭБС ЛАНЬ» (срок действия договора – с 01.09.2022 по 31.08.2023). Адрес сайта – www.e.lanbook.ru. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

2. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Гражданско-правовой договор №8849 от 19.08.2022 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (срок действия договора- с 01.09.2022 по 31.08.2023). Адрес сайта – www.urait.ru. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

3. Электронная библиотека/Электронный каталог Тюменского индустриального университета. Адрес сайта - <http://webirbis.tsogu.ru/>. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки (срок действия договора-до 28.10.2024). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/>. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

5. <http://www.aero.garant.ru> – Система «Гарант».

6. <http://www.consultant.ru> – Система «Консультант +».

7. <http://ing-grafika.ru> – Информационно-справочный ресурс.

8. www.booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika - Учебники по инженерной графике.

9. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200106860#7D20K3> – ЕСКД. Общие положения.

10. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200138640#7D20K3>– ЕСКД. Правила выполнения реквизитной части электронных конструкторских документов.

11. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200106862#7D20K3>– ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

12. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200115351#7D20K3>– ЕСКД. Стадии разработки.

13. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200045443#7D20K3>– ЕСКД. Основные надписи.
14. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200001260#7D20K3>– ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
15. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200001979#7D20K3>– ЕСКД. Текстовые документы.
16. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200001994#7D20K3>– ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы.
17. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200008241#7D20K3>– ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
18. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200006582#7D20K3>– ЕСКД. Форматы.
19. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200106864#7D20K3>– ЕСКД. Правила учета и хранения.
20. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200106868#7D20K3>– ЕСКД. Правила внесения изменений.
21. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200086143#7D20K3>– ЕСКД. Правила передачи электронных конструкторских документов. Общие положения.
22. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200086144#7D20K3>– ЕСКД. Правила выполнения пакета данных для передачи электронных конструкторских документов. Общие положения.
23. <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200141161> – Система разработки и постановки продукции на производство. Общие положения.

4. КОНТРОЛЬ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Выполнение графических изображения технологического оборудования и схем, Выполнение комплексных чертежей технических деталей и схем, с нанесением размеров и классов точности; Оформление технологической и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией (стандартов ЕСКД и ЕСТД) в ручной и машинной графике. Оформление и чтение гидравлических, кинематических и пневматических схем.	Текущий контроль в форме практических занятий № 1 - № 6; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы № 1- № 4. Решение тестов в системе Educon.
Классы точности и их обозначение на чертежах;		
Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;		
Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;		
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;		
Технику и принципы нанесения размеров;		
Типы и назначение спецификации, правила их чтения и составления;		
Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)		
Уметь:		
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Выполнение графических изображения технологического оборудования и схем, Выполнение комплексных чертежей технических деталей и схем, с нанесением размеров и классов точности; Оформление технологической и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией (стандартов ЕСКД и ЕСТД) в ручной и машинной графике. Оформление и чтение гидравлических, кинематических и пневматических	Текущий контроль в форме практических занятий № 1 - № 6; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы № 1- № 4. Решение тестов в системе Educon.
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;		
Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;		
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.		
Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;		