

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 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.	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.
	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 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.	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.
	Практическое занятие №2 Проецирование точки, прямой линии и отрезка. Выполнение в трех проекциях чертежа шестиугольной призмы.	8	
	Самостоятельная работа №1	8	
Тема 2.2 Поверхности вращения. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала Построение проекций цилиндра, конуса, сферы. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Общие положения. Аксонометрические изображения плоских многоугольников. Аксонометрические проекции окружностей. Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы.	2	ОК 1-5, ОК 7-9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5. ПК 3.1, ПК 3.3.

	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;		