

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 18.09.2023 12:23:20

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d676c0c49

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

2023

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии специальностей 08.02.08, 08.02.13,
15.02.12
Протокол от «05» июня 2023 г. № 10
Председатель Стоянова Е.А.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»

от «30» июня 2023 г. № 663

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от «30» июня 2023 г. №8

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г. № 482; зарегистрирован в Минюст РФ 29.07.2014 № 33323; укрупненная группа: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:
Стоянова Е.А. - преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения рабочей программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл П.00, общепрофессиональные дисциплины ОП.00, инженерная графика ОП.01.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- 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 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.
- *правильно пользоваться чертежным инструментом;*
- *проводить анализ геометрической формы предметов по проекциям;*
- *выполнять комплексные чертежи моделей с применением простого разреза;*
- *читать и выполнять чертежи планов, разрезов зданий и их элементов, стройгенпланов;*
- *выполнять комплексные чертежи деталей и их объемные модели в машинной графике.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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 графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- *правила и приемы геометрических построений;*
- *взаимосвязь математических положений и приемов графических построений;*
- *принципы получения аксонометрических проекций, развертки геометрических тел, точки на поверхности геометрических тел;*
- *изображения чертежа (виды, разрезы, сечения);*
- *условное изображение и обозначение резьбы;*
- *виды разъемных и неразъемных соединений;*

— *особенности изображений и условные графические обозначения на строительных чертежах.*

Техник должен обладать **общими компетенциями и личностными результатами**, включающими в себя способность:

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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

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 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями и личностными результатами**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

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

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 195 часов,
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;
практических занятий – 130 часов
самостоятельной работы обучающегося – 65 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	195
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	130
В том числе:	
Практические занятия	130
Практическая подготовка	130
Самостоятельная работа обучающегося	65
В том числе:	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		21	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала <i>Чертежные инструменты и приспособления, стандарты, форматы, линии чертежа.</i> Оформление чертежей: стандарты (ГОСТ, ЕСКД), форматы ГОСТ 2.301-68. Основные надписи, масштаб, обозначение материалов в сечениях. Основные надписи ГОСТ 2.104-2006, линии, применяемые на чертеже ГОСТ 2.303-68. Масштаб ГОСТ 2.302-68. Графическое обозначение материалов в сечениях ГОСТ 2.306-68. Рекомендации по выполнению чертежей.	-	
	Практические занятия	6	
	1 <i>Чертежные инструменты и приспособления, стандарты, форматы, линии чертежа</i>		
	2 Основные надписи, масштаб, обозначение материалов в сечениях		
	3 <i>Графическая работа 1 Линии чертежа</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>ОИ 1 §1.1-1.4, §1.6, §1.10 доработка ГР1</i>	3	
Тема 1.2 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала Типы и размеры шрифта ГОСТ 2.304-81, русский, латинский алфавит, арабские и римские цифры, знаки, согласно ГОСТ 2.304-81. Таблицы параметров шрифта. Построение конструкции шрифтов при помощи сетки.	-	
	Практические занятия	4	
	4 Шрифты чертежные		
	5 Графическая работа 2 Оформление титульного листа		
	Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1 §1.5, дифференцированное задание	2	
Тема 1.3 Нанесение размеров	Содержание учебного материала Правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах и других документах согласно ГОСТ 2.307—2011. Виды размеров. Размерные и выносные линии. Величина стрелок. Размерные числа. Способы нанесения размеров радиуса и диаметра окружностей. Размеры конусности, уклонов	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	и фасок. Угловые размеры.		
	Практические занятия	4	
	6 Правила нанесения размеров		
	7 Графическая работа 3 Нанесение размеров		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	ОИ 1§1.7, Доработка графической работы 3		
Раздел 2 Графические построения изображений		15	
Тема 2.1 Геометрические построения	Содержание учебного материала <i>Проведение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой и углов. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Нахождение центра окружности или дуги и определение величины их радиусов. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах. Правила построения лекальных кривых.</i>	-	
	Практические занятия	8	
	8 Деление отрезка прямой и углов, деление окружности на равные части		
	9 Виды сопряжений, правила построения сопряжений.		
	10 Графическая работа 4 Сопряжения		
	11 Графическая работа 5 Контуры деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	ОИ 1§1.8-1.9, дифференцированное задание, доработка ГР4, 5		
Тема 2.2 Уклон и конусность	Содержание учебного материала <i>Понятия и определения уклона и конусности. Правила определения и построения уклона и конусности. Обозначение конусности и уклона на чертеже. Проекция отрезка прямой линии. Прямая параллельна одной плоскости проекций.</i>	-	
	12 Правила построение уклонов и конусности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	ОИ 1§1.11, дифференцированное задание		
Раздел 3 Начертательная геометрия		48	
Тема 3.1 Методы проецирования	Содержание учебного материала Методы проекций. Образование проекций, проекции центральные. Проекция параллельные. Метод	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Монжа. Проецирование точки. Точка в системе двух плоскостей проекций. Точка в системе трех плоскостей проекций. Прямая параллельна одной плоскости проекций. Точка на прямой. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Проецирование плоских фигур. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости. Проекция точки и прямой, расположенных на плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Проведение проецирующей плоскости через прямую линию. Построение проекций плоских фигур. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>13 Проецирование точки на три плоскости проекций.</p> <p>14 Проецирование отрезка прямой линии</p> <p>15 Графическая работа 6 Проецирование плоских фигур</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Доработка ГР6, ОИ 1§2.14; 2.19-2.26, ОИ 1§2.8 - §2.10; §2,12, ОИ 1§2.1 - §2.7, дифференцированное задание</p>	6 3	
Тема 3.2 <i>Способы преобразования проекций</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Способы преобразования проекций. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ совмещения.</i></p> <p>Практические занятия</p> <p>16 <i>Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры.</i></p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>ОИ 1§2.29-2.30; §2.33</i></p>	- 2 1	
Тема 3.3 <i>АксонOMETрические проекции</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>ГОСТ 2.317-2011 Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Стандартные аксонометрические проекции – изометрическая проекция, диметрическая проекция. Условности и нанесение размеров.</i></p> <p>Практические занятия</p> <p>17 <i>АксонOMETрические проекции (изометрическая)</i></p> <p>18 <i>АксонOMETрические проекции (диметрическая)</i></p>	- 4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1 §2.34, дифференцированное задание.	2	
Тема 3.4 <i>Проекция геометрических тел</i>	Содержание учебного материала <i>Формы геометрических тел. Проекция призм. Проекция пирамид. Проекция цилиндров. Проекция конусов. Проекция сферы.</i>	-	
	Практические занятия	6	
	19 <i>Геометрические тела, определение проекций точек</i>		
	20 <i>Аксонметрические проекции геометрических тел</i>		
	21 <i>Проекция группы геометрических тел</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>ОИ 1 §2.41-2.45, дифференцированное задание</i>	3	
	Тема 3.5 <i>Пересечение геометрических тел плоскостями</i>	Содержание учебного материала <i>Понятия о сечениях геометрических тел. Сечение призмы плоскостью. Сечение цилиндра плоскостью. Сечение пирамиды плоскостью. Сечение прямого кругового конуса плоскостью. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки.</i>	
Практические занятия		4	
22 <i>Сечение геометрических тел плоскостями.</i>			
23 <i>Графическая работа 7 Построение усеченного тела</i>			
Самостоятельная работа обучающихся <i>ОИ 1 §2.41-2.45. Доработка ГР7</i>		2	
Тема 3.6 <i>Взаимное пересечение поверхностей тел</i>		Содержание учебного материала <i>Общие правила построения линий пересечения поверхностей.</i>	-
	Практические занятия	4	
	24 <i>Пересечение поверхностей геометрических тел</i>		
	25 <i>Графическая работа 8 Построение линии пересечения геометрических тел</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>ОИ 1 §2.46-2.51, дифференцированное задание. Доработка ГР 8</i>	2	
Тема 3.7	Содержание учебного материала	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
<i>Геометрические тела как элементы моделей и деталей</i>	Виды, простые разрезы ГОСТ 2.305-2008.Чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Понятие о простых разрезах. Совмещение части вида с частью разреза.			
	Практические занятия	6		
	26 <i>Виды, простые разрезы</i>			
	27 <i>Построение трех проекций модели по аксонометрии</i>			
	28 <i>Графическая работа 9 Разрезы простые</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	<i>Доработка ГР 9, дифференцированное задание</i>			
Раздел 4 Машиностроительное черчение		51		
Тема 4.1 Общие правила выполнения чертежей	Содержание учебного материала	8		
	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения — виды, разрезы, сечения. Система расположения изображений. Виды: основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые, сложные, местные. Обозначения разрезов. Сечения. Различие между разрезом и сечением. Выносные элементы.			
	Практические занятия			
	29 <i>Выполнение сложных разрезов</i>			
	30 <i>Графическая работа 10 Разрезы сложные</i>			
	31 <i>Построение аксонометрической проекции с вырезом ¼</i>			
	32 <i>Графическая работа 11 Выполнение сечения, выносных элементов</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	<i>ОИ 1§3.5– 3.9. Дифференцированное задание. Доработка ГР 10, 11.</i>			
Тема 4.2 Элементы технического рисования и эскизирования	Содержание учебного материала	2		
	Технический рисунок. Назначение технического рисунка и его особенности. Правила построения технического рисунка. Эскиз. Этапы выполнения эскизов (эскизирования). Правила выполнения рабочих чертежей.			
	Практические занятия			
	33 <i>Технический рисунок, техника выполнения шрафировки</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
	ОИ 1§3.11. Дифференцированное задание			
Тема 4.3 Виды резьб и их обозначения	Содержание учебного материала	2		
	<i>Основные сведения о резьбе. ГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы. Виды и типы резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Разъемные соединения. Соединения при помощи резьб.</i>			
	Практические занятия			
	34 Резьба – типы, изображение, обозначение			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	ОИ 1§3.13-3.20. Дифференцированное задание			
Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	10		
	<i>Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Соединение клином. Соединение штифтом. Шпоночное соединение. зубчатое (илицевое) соединение. Сварные соединения. Соединения клепанные. Назначение и изображение разъемных соединений, шпоночных, зубчатых (илицевых) соединений с применением штифтов и клиньев. Назначение и изображение неразъемных соединений. Соединения сваркой. ГОСТ 2.312-72 Условное изображение и обозначение швов сварных соединений Условные обозначения и изображения зубчатых колес. Разновидности зубчатых передач и их изображение. Правила выполнения изображений зацеплений в зубчатых передачах согласно ГОСТ 2.402—68. Спецификация.</i>			
	Практические занятия			
	35 Изображение стандартных изделий			
	36 Выполнение расчетов стандартных изделий			
	37 Графическая работа 12 Стандартные изделия. Сборочный чертеж			
	38 Спецификация			
	39 Выполнение неразъемного соединения деталей			
	Самостоятельная работа обучающихся			5
				ОИ 1§3.1, §3.30, ОИ 1§3.28-3.29, ОИ 1§3.21. Дифференцированное задание
Тема 4.5 Требования к чертежам деталей	Содержание учебного материала	-		
	<i>Основные сведения о допусках и посадках. Нанесение на чертежах предельных отклонений в соответствии ГОСТ 2.307-2011. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей в соответствии с ГОСТ 2.308-2011. Обозначение шероховатости поверхности в</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	<p>соответствии с ГОСТ 2.309-73. Нанесение на чертежах покрытий, термической и других видов обработки в соответствии с ГОСТ 2.310-68. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц в соответствии с ГОСТ 2.316-2008. Обозначение материалов на чертежах изделий. Основные требования к чертежам в соответствии с ГОСТ 2.109-73. Этапы выполнения чертежа детали.</p> <p>Практические занятия</p> <p>40 Требования к чертежам деталей, шероховатость</p> <p>41 <i>Графическая работа 13 Рабочий чертеж детали</i></p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ОИ 2 §3.23-3.25, ОИ 2 §3.26-3.28. Доработка ГР13. Дифференцированное задание</p>	4	
<p>Тема 4.6 Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Конструкторская документация. Чертеж общего вида (ГОСТ 2.118-2013, ГОСТ 2.119-2013, ГОСТ 2.120-2013). Сборочный чертеж. Габаритный чертеж. Монтажный чертеж. Электромонтажный чертеж. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Правила нанесения размеров на сборочных чертежах. Детализирование сборочных единиц. Изображения подшипников по ГОСТ 2.420-69, ГОСТ 2.105-95 Основные требования к текстовым документам</p> <p>Практические занятия</p> <p>42 Выполнение чертежа общего вида. Оформление спецификации спецификации</p> <p>43 <i>Графическая работа 14 Чертеж общего вида изделия (Сборочный чертеж)</i></p> <p>44 <i>Графическая работа 15 Детализирование сборочного чертежа</i></p> <p>45 Основные требования к текстовым документам</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ОИ 1 § 3.28; 3.36. Доработка ГР 14, ГР 15, ОИ 1 §3.35</p>	-	
<p>Раздел 5 Черчение по профилю специальности</p>		21	
<p>Тема 5.1 Правила выполнения чертежей по специальности</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>ГОСТ 2.701-2008 Виды и типы схем, их обозначение и общие требования к их исполнению. Перечень элементов. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. Содержание и виды строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий. Масштабы чертежей. Координационные оси и нанесение</p>	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения														
	<p>размеров. Условные графические изображения зданий, санитарно-технических устройств и подъемно-транспортного оборудования. ГОСТ 2.784-96 Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов. Виды и назначение строительно-монтажных чертежей. Содержание и виды строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий. Масштабы чертежей. Координационные оси и нанесение размеров.</p> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="508 555 1906 826"> <tr> <td data-bbox="508 555 568 587">46</td> <td data-bbox="568 555 1906 587">Схемы, виды и типы, общие требования к выполнению</td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 587 568 619">47</td> <td data-bbox="568 587 1906 619"><i>Обозначения условные графические, элементы трубопроводов</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 619 568 651">48</td> <td data-bbox="568 619 1906 651">Схема принципиальная оборудования</td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 651 568 683">49</td> <td data-bbox="568 651 1906 683"><i>Схема принципиальная газовая</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 683 568 715">50</td> <td data-bbox="568 683 1906 715">Схема газонефтепровода</td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 715 568 746">51</td> <td data-bbox="568 715 1906 746"><i>Выполнение чертежа плана здания</i> <i>Выполнение разреза здания</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 746 568 778">52</td> <td data-bbox="568 746 1906 778"><i>Выполнение схемы месторождения</i></td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ОИ 1§3.34. Дифференцированное задание</p>	46	Схемы, виды и типы, общие требования к выполнению	47	<i>Обозначения условные графические, элементы трубопроводов</i>	48	Схема принципиальная оборудования	49	<i>Схема принципиальная газовая</i>	50	Схема газонефтепровода	51	<i>Выполнение чертежа плана здания</i> <i>Выполнение разреза здания</i>	52	<i>Выполнение схемы месторождения</i>	7	
46	Схемы, виды и типы, общие требования к выполнению																
47	<i>Обозначения условные графические, элементы трубопроводов</i>																
48	Схема принципиальная оборудования																
49	<i>Схема принципиальная газовая</i>																
50	Схема газонефтепровода																
51	<i>Выполнение чертежа плана здания</i> <i>Выполнение разреза здания</i>																
52	<i>Выполнение схемы месторождения</i>																
Раздел 5 Выполнение чертежей в машинной графике		39															
Тема 5.1 Приемы работы в системе КОМПАС-График	Содержание учебного материала	-															
	В Азбуке рассматриваются основные приемы создания комплекта конструкторских документов: сборочных чертежей, рабочих чертежей и спецификаций в системе КОМПАС–График.																
	Практические занятия	12															
	53		Построение 2D изображений														
	54		Создание чертежа по 3D модели														
	55		Виды, разрезы модели														
	56		Спецификация, не связанная с чертежом														
	57		Спецификация, связанная со сборочным чертежом. Изделие Опора														
	58		Паспорт на изделие. Текстовый документ														
	Самостоятельная работа обучающихся	6															

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	Работа с Азбукой КОМПАС-График, Уроки 1-6		
Тема 5.2 Приемы создания основного комплекта рабочей документации архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений в КОМПАС-3D строительной конфигурации.	Содержание учебного материала	-	
	Рассматриваются основные приемы создания основного комплекта рабочей документации архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений в КОМПАС-3D строительной конфигурации. Выполнение уроков позволяет приобрести практические умения и навыки использования: приложений: Архитектура: АС/АР, КОМПАС-Объект, Менеджер объекта строительства, СПДС-Помощник, СПДС-Каталог, технологии MinD (Model in Drawing - Модель на чертеже), приложения Artisan Rendering для создания фотореалистичного изображения зданий.		
	Практические занятия	14	
	59 Создание СПДС. Чертежа		
	60 Разработка плана		
	61 Менеджер объекта строительства		
	62 Оформление графических документов		
	63 Оформление текстовых документов		
	64 Фотореалистичное изображение		
	65 Дифференцированный зачет		
Самостоятельная работа обучающихся	7		
Работа с Азбукой АС/АР, Уроки 1-6			
	Всего	195	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики. Оборудование учебного кабинета:

1 Посадочные места по количеству учащихся: чертежный стол, чертежная доска, чертежные принадлежности (рейсшины, карандаши, циркули, угольники, ластик, форматы)

2 Посадочные места по количеству учащихся, оборудованные компьютерами.

3 Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером.

4 Комплект учебно-методической документации.

5 Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике: плакаты, макеты, модели.

6 Комплект технологических карт

Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, принтер.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1 Куликов В.П. Инженерная графика.учеб. для СПО/ Куликов В.П., Кузин А.В. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2017. - 368 с. – (Профессиональное образование).

2 Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учеб.для СПО. М.: Академия, 2017.-336 с (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1 Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебник для СПО/ Куликов В.П - М.: ФОРУМ, 2016, - 240 с. – (Профессиональное образование).

2 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб.для вузов / Левицкий В.С.- 9-е изд., испр. - м.: Высш. шк., 2017.-435 с.: ил.

Образовательные ресурсы интернет и электронные издания:

1. 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, 2020. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803> (дата обращения: 06.08.2020).

2. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87993> (дата обращения: 06.08.2020).

3. [http://yandex.ru/yandsearch?](http://yandex.ru/yandsearch?text=Федеральный%20государственный%20образовательный%20стандарт) text= Федеральный государственный образовательный стандарт

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
правильно пользоваться чертёжными инструментами;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ № 1-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы
определять действительную величину отрезков и проецирующих плоскостей;	Экспертная оценка на практических занятиях тема 3,2, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
проводить анализ геометрической формы предметов по проекциям;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
выполнять комплексные чертежи моделей применением простого разреза;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
читать и выполнять чертежи планов, разрезов зданий и их элементов, стройгенпланов.	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
Знать:	

законы, методы и приемы проекционного черчения;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
классы точности и их обозначение на чертежах;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной графике;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
технику и принципы нанесения размеров;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ №1-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
правила и приёмы выполнения геометрических построений;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
взаимосвязь математических положений и приёмов графических построений;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
принципы получения аксонометрических проекций, развёртки геометрических тел, точки на поверхности геометрических тел;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
изображения чертежа (виды, разрезы, сечения);	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ №11-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.

условное изображение и обозначение резьбы;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ № 14-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
виды разъемных и неразъемных соединений;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ №12, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
условные графические изображения материалов, элементов зданий;	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.
особенности изображений и условные графические обозначения на строительных чертежах.	Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос.