

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ



УТВЕРЖДАЮ

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Инженерная графика

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник – механик
Форма обучения
очная

Саратов
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» геологический колледж СГУ

Разработчик:

Перевозчикова Е. Г. – преподаватель геологического колледжа СГУ имени Н.Г. Чернышевского

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО, специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения 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 и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией

ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и

неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общий объем дисциплины 112 часов, в том числе:

объем учебных занятий 96 часов,
самостоятельной работы 10 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	112
Объем учебных занятий	96
в том числе:	
лекции, уроки	-
практические занятия, из них	94
практическая подготовка	4
Консультация	2
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1 Геометрическое черчение			26	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	Практические занятия		8	
	1	Практическое занятие № 1 «Цели и задачи дисциплины «Инженерная графика». Содержание. История развития»	2	
	2	Практическое занятие № 2 «ЕСКД в системе государственной стандартизации. Размеры основных форматов. Масштабы по ГОСТ 2.301-68. Выполнение различных типов линий (ГОСТ 2.301-68)»	2	
	3	Практическое занятие № 3 «Чертежный шрифт. Конструкция букв и цифр. Правила написания букв чертежным шрифтом. Выполнение надписей, заполнение граф основной надписи (ГОСТ 2.301-68)»	2	
	4	Практическое занятие № 4 «Выполнение графического изображения «Букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. Линии чертежа»»	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание		6	
	Практические занятия		6	
	5	Практическое занятие № 5 «Деление отрезка, угла, окружности на равные части.»	2	
	6	Практическое занятие № 6 «Построение детали 1 сложности с делением на равные части. Нанесение размеров»	2	
	7	Практическое занятие № 7 «Построение детали 2 сложности с делением на равные части. Нанесение размеров»	2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания	Содержание		12	
	Практические занятия		12	

контуров технических деталей	8	Практическое занятие № 8 «Построение уклона и конуса. Основные правила нанесения размеров. Построение сопряжений»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	9	Практическое занятие № 9 «Выполнение чертежа технической детали»	2	
	10	Практическое занятие № 10 «Выполнение чертежа технической детали 1 сложности»	2	
	11	Практическое занятие № 11: «Выполнение чертежа технической детали 2 сложности»	2	
	12	Практическое занятие № 12: «Выполнение чертежа контур технической детали 1 сложности»	2	
	13	Практическое занятие № 13: «Выполнение чертежа контур технической детали 2 сложности»	2	
Раздел 2. Проекционное черчение			28	
Тема 2.1 Метод проекций	Содержание		6	
	Практические занятия		6	
	14	Практическое занятие № 14: «Методы и виды проецирования. Проецирование точки, отрезка прямой линии»	2	
	15	Практическое занятие № 15: «Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.»	2	
	16	Практическое занятие № 16: ««Выполнение чертежа «Проекция геометрических тел»	2	
Тема 2.2 Поверхности и тела	Содержание		8	
	Практические занятия		8	
	17	Практическое занятие № 17: «Поверхность и тела. Способы проецирования геометрических тел»	2	
	18	Практическое занятие № 18: «Выполнение построения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике»	2	
	19	Практическое занятие № 19: «Выполнение построения комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности»	2	
	20	Практическое занятие № 20: «Выполнение построения третьей проекции по двум	2	

		заданным»		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 2.3 АксонOMETрические проекции	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	21	Практическое занятие № 21: «Построение изометрических проекции геометрических тел»	2	
	22	Практическое занятие № 22: «Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти»	2	
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание		2	
	Практические занятия		2	
	23	Практическое занятие № 23: «Построение комплексных чертежей усечённого геометрического тела, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённого геометрического тела, развёртки, изометрии.»	2	
Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	24	Практическое занятие № 24: «Построение взаимного пересечения призм»	2	
	25	Практическое занятие № 25: «Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости»	2	
Тема 2.7 Проекции моделей	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	26	Практическое занятие № 26: «Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции»	2	
	27	Практическое занятие № 27: «Построение комплексного чертежа модели по двум видам»	2	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования			2	
Тема 3.1 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание		2	
	Практические занятия		2	
	28	Практическое занятие № 28: «Построение технического рисунка модели с натуры»	2	
Раздел 4 Машиностроительное черчение			30	
Тема 4.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	29	Практическое занятие № 29: «Назначение машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторских документов»	2	

	30	Практическое занятие № 30: «Построение простых и сложных разрезов, сечений»	2	
Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	31	Практическое занятие № 31: «Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой»	2	
	32	Практическое занятие № 32: «Выполнение изображения и обозначения резьбовых соединений»	2	
Тема 4.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	33	Практическое занятие № 33: «Выполнение эскизов деталей»	2	
	34	Практическое занятие № 34: «Выполнение рабочего чертежа деталей с нанесением на чертеж требований к изготовлению и контролю деталей»	2	
Тема 4.4 Разъёмные соединения деталей	Содержание		6	
	Практические занятия		6	
	35	Практическое занятие № 35: «Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям»	2	
	36	Практическое занятие № 36: «Вычерчивание шпоночного соединения»	2	
	37	Практическое занятие № 37: «Вычерчивание зубчатого соединения»	2	
Тема 4.5 Неразъёмные соединения	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	38	Практическое занятие №38: «Построение сварного соединения. Составление спецификации»	2	
	39	Практическое занятие №39: «Выполнение обозначений различных неразъёмных соединений на чертежах»	2	
Тема 4.6 Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание		6	
	Практические занятия		6	
	40	Практическое занятие №40: «Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы»	2	
	41	Практическое занятие №41: «Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением»	2	
	42	Практическое занятие №42: «Выполнение спецификации»	2	
Тема 4.7 Чтение и детализация чертежей	Содержание		2	
	Практическое занятие		2	
	43	Практическое занятие № 43: «Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование;
- учебные пособия на электронных носителях.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- чертёжные инструменты;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект моделей;
- справочная, техническая, методическая литература;
- измерительные инструменты (штангенциркуль ШП-1, резьбомер);
- образцы крепёжных изделий (шпилька, винт, болт, шайба, гайка)
- образцы зубчатых колёс;
- комплекты технических деталей (переходник, штуцер, корпус, крышка);
- комплекты сборочных единиц;
- сборочные чертежи;
- макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;- мультимедиапроектор;- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

Практическая подготовка осуществляется в образовательной организации геологический колледж СГУ, в кабинете «Инженерная графика».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 14.02.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

Дополнительные источники:

1.Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 14.02.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю

2.Зелёный, П. В. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учебное пособие / П.В. Зелёный, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура ; под ред. П.В. Зелёного. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 128 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006951-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 14.02.2024). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

3.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. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 14.02.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

3.Серга, Г. В. Инженерная графика : *учебник* / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 14.02.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать: - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 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 и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия

Разработчик (и) Терезюшкова Е.Т.

Программа одобрена на заседании ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин
от «17» апреля 2024 года Протокол № 8

Председатель ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин  О.А. Богомолова

Директор геологического колледжа СГУ

Зам. директора по УР




Л.К. Верина

С.А. Савченко