

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины общепрофессионального
цикла ОП.01 «Инженерная графика»
по специальности 18.02.03 «Химическая
технология неорганических веществ»**

пгт. Верхнеднепровский
2024 г.

«Рассмотрено»
На заседании ПЦК
специальной дисциплины
протокол № _____ от
председатель
_____ С.А. Новикова

«Утверждаю»
Директор СОГБПОУ
«Верхнеднепровский технологический
техникум»
_____. С.И. Журавлева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»** на основании:

- Примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»**, включенной в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, регистрационный номер **16366**, дата регистрации **10 февраля 2010 г.**

Организация-разработчик:

смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Программу разработала:

Алфимова Галина Владимировна – преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих общих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК. Подбирать наиболее оптимальные решения конструкций химических аппаратов в соответствии с условиями их эксплуатации и назначениями;
2. ПК. Выполнять схемы технологических процессов;
3. ПК. Выполнять эскизы деталей;
4. ПК. Составлять конструкторскую и техническую документацию производства.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место учебной дисциплины «Инженерная графика» в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- У.1. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У.2. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- У.3. Выполнять детализацию сборочного чертежа;
- У.4. Решать графические задачи.

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

- 3.1. Основные правила построения чертежей и схем;
- 3.2. Способы графического представления пространственных образов;
- 3.3. О возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- 3.4. Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- 3.5. Основы строительной графики.

В процессе освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие общие компетенции (код ОК) и профессиональные компетенции (код ПК):

- 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.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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.

ОК.10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК1.1. Быть готовым использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования;

ПК1.2. Иметь навыки основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, и работы с компьютером как средством управления информацией производственно-технологическая деятельность;

ПК1.3. Владеть способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК1.4. Составлять математические (геометрические) модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;

ПК1.5. анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.

.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Инженерная графика»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 43 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 43 часов;
практической работы обучающегося 30 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Инженерная графика» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	43
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	43
в том числе:	
теоретическое обучение	13
практические занятия	30
самостоятельная работа	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Правила оформления чертежей	24	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Введение. Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта.	2	2
	Практическое занятие №1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей ; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.	2	2
	Практическое занятие №2. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	2
	Практическое занятие №3. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Графическая работа №1 (формат А3): Графическая композиция на основе линий чертежа.	2	2
	Практическое занятие №4. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи чертежа).	2	2
	Практическое занятие №5. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	2	2
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Типы шрифтов, их отличительные особенности и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Выполнение надписей.	2	2
	Практическое занятие №6. Графическая работа №2 (формат А3) Написание алфавита и словосочетаний заданным номером шрифта Написание текста чертежным шрифтом различной высоты. Оформление работы	2	2

Тема 1.3. Масштабы. Нанесение размеров	1. ГОСТ 2.302-68.ЕСКД. Масштаб. Применение и обозначение масштаба. 2. ГОСТ 2.307-67. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки	2	2
	Практическое занятие №7 <i>Упражнение:</i> Вычерчивание контура плоской детали и нанесение размеров	2	
Тема 1.4. Геометрические построения	1. Графические приемы деления окружности, углов, отрезков. Построение правильных многоугольников. Построение неправильного многоугольника равного заданному. 2. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Уклон и конусность, их обозначение на чертеже. 3. Последовательность вычерчивания контура технической детали.	2	2
	Практическое занятие №8 Графическая работа №3 (формат А3) <i>Вычерчивание двух деталей с элементами сопряжения, делением окружности, уклона и конусности.</i>	2	2
Раздел 2.	Основы проекционного черчения	19	
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	1. Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекции, их обозначение. 2. Проецирование точек, отрезков, плоских фигур, геометрических тел.	2	2
	Практическое занятие №9. Графическая работа №4 (формат А3) Построение ортогональных проекций группы геометрических тел. Проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.	2	2
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Общее понятие, принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции МНОГОУГОЛЬНИКОВ, окружности, геометрических тел.	2	2
	Практическое занятие №10 Графическая работа №5 (формат А3) <i>Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел.</i>	2	2
	Практическое занятие №11 Графическая работа №5 (формат А3) <i>Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел.</i>	2	2
	Практические занятия 12 <i>Упражнение:</i> Построение комплексного чертежа с применением разреза.	2	2
	Практические занятия 13 <i>Упражнение:</i> Построение аксонометрии с вырезом четверти. Графическая работа №6 (формат А3) Построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрической проекции с вырезом четверти	2	2

Тема 2.3. Техническое рисование	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Технические приемы владения карандашом. Рисунки плоских фигур, геометрических тел. Придание рисунку рельефности. 2. Технический рисунок модели. Последовательность выполнения технического рисунка.	1	
	Практические занятия 14 Графическая работа №7 формат А4) <i>Выполнение технического рисунка по чертежу модели.</i>	2	
	Практическое занятие 15 Контрольная работа №1 <i>Выполнение комплексного чертежа детали с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров.</i>	2	2
	Всего:	43	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика», «Черчение»;
- объемные модели металлических деталей;
- макеты геометрических тел.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с.

Интернет-ресурсы

1. Инженерная графика. Черчение. Чертежи. dvoika.net/education/geom/
2. Инженерная графика. 230101. RU 230101.ru/category/engineering-graphics
3. Инженерная графика. Выполнение чертежей. studdraw.narod.ru/igraph.htm
4. Инженерная графика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.31.1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
выполнять детализирование сборочного чертежа	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
решать графические задачи	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ.
Знает	
основные правила построения чертежей и схем	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
способы графического представления пространственных образов	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
о возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.
основы строительной графики	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы методом тестирования.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

АННОТАЦИИ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»
по специальности 18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих общих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК. Подбирать наиболее оптимальные решения конструкций химических аппаратов в соответствии с условиями их эксплуатации и назначениями;
2. ПК. Выполнять схемы технологических процессов;
3. ПК. Выполнять эскизы деталей;
4. ПК. Составлять конструкторскую и техническую документацию производства.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место учебной дисциплины «Инженерная графика» в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- У.1. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У.2. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- У.3. Выполнять детализирование сборочного чертежа;
- У.4. Решать графические задачи.

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

- 3.1. Основные правила построения чертежей и схем;
- 3.2. Способы графического представления пространственных образов;
- 3.3. О возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- 3.4. Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- 3.5. Основы строительной графики.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Инженерная графика»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 43 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 43 часов;
практической работы обучающегося 30 часа.

1.5. Форма контроля: Дифференцированный зачет.