

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Осинниковский горнотехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика**

**Специальность 08.02.01- Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений**

Уровень образования: **основное общее образование**
Срок обучения: **3 года 10 месяцев**

Квалификация: **техник**

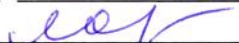
Форма обучения: **очная**

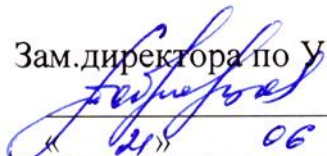
Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО **08.02.01- «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Организация – разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Осинниковский горнотехнический колледж»

Разработчики: Лопарёва Н.А., преподаватель высшей категории ГПОУ ОГТК

Шевцова Н.Г., преподаватель ГПОУ ОГТК

Согласовано:
на заседании ЦМК
общетехнических дисциплин
от «21» 06 2017 г.
 Н.А. Лопарёва

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УВР ГПОУ ОГТК
 Т.И. Образцова
«21» 06 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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 по специальности СПО **08.02.01- «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»** (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по очной и заочной форме обучения, в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов по строительству.

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

Дисциплина входит в **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ** ППССЗ в раздел **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Базовая часть:

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

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики

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

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;
- способы графического представления пространственных образов и схем;
- стандарты ЕСКД и системы проектной документации для строительства.

Вариативная часть:

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

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и моделей;
- выполнять изображения: виды, разрезы, сечения на чертежах;
- выполнять эскизы, технические рисунки;
- выполнять чертежи узлов строительных конструкций в ручной и машинной графике;
- читать чертежи, спецификации и проектную конструкторскую документацию по специальности.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- особенности оформления строительных чертежей;
- условные обозначения материалов, элементов зданий, санитарно-технического оборудования;
- правила вычерчивания и оформления планов, фасадов и разрезов зданий;
- правила вычерчивания и оформления чертежей узлов железобетонных, деревянных, металлических конструкций;
- правила вычерчивания и оформления чертежей генеральных планов.

В процессе освоения дисциплины формируются общие компетенции (ОК):

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.

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.

В процессе освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции (ПК):

ПК1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

В процессе освоения дисциплины у студентов формируются дополнительные компетенции (ДК):

ДК 1. Ориентироваться в выборе строительных материалов для строительных конструкций.

ДК 2. Вычерчивать стройгенплан при проектировании зданий и сооружений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **154** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108** часов;

вариативная часть **154** часа;

самостоятельной работы обучающегося **46** часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	154
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	100
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	
- геометрические построения	6
- окончательное оформление графических работ;	16
- выполнение аксонометрических изображений;	8
- работа со справочной литературой;	7
- выполнение отмывки на строительных чертежах;	2
- выполнение технического рисунка модели и геометрических тел	7
<p>Промежуточная аттестация в форме: 3 сем.- ДФК ; 4 сем.- д/з</p>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Геометрическое черчение		20	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	8	3
	1 Введение в дисциплину. Определение и назначение ЕСКД по ГОСТу 2.001-70. Основные форматы ГОСТ 2.301-68		
	2 Рамка и основная надпись ГОСТ 2.103-68		
	3 Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81		
	4 Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-68. Масштабы ГОСТ 2.302-68		
Практическое занятие: Гр.раб.№1 - Оформление титульного листа учебного документа с помощью компьютерной графики Гр.раб.№2 - Начертание линий различного типа	4		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой Окончательное оформление графической работы	10		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания технических деталей	Содержание учебного материала	4	3
	1 Графические приемы деления отрезка, окружностей, углов. Построение сопряжений		
	2 Уклон, конусность и их обозначение на чертежах. Построение циркульных и лекальных кривых		
	Практическое занятие: Гр.раб.№3 - Вычерчивание контура детали с использованием геометрических построений и нанесением размеров	4	
Самостоятельная работа обучающихся: Овладение методикой геометрических построений	6		
Раздел 2 Проекционное черчение		20	
Тема 2.1 Методы проецирования геометрических элементов	Содержание учебного материала	4	3
	1 Методы проецирования. Терминология процесса проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное		
	2 Координаты точек. Проецирование точек, отрезка прямой, плоских фигур		
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуальных практических заданий	3		
Тема 2.2 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	2	3
	1 Проецирование геометрических тел. Построение развертки поверхности геометрического тела. Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрического тела		
Тема 2.3 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	2	3
	1 Принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрия плоских фигур и объемных тел		

	Практическое занятие Гр.раб.№4 - Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с точками на боковой поверхности	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение аксонометрических проекций	6	
Тема 2.4 Процирование моделей. Техническое рисование	Содержание учебного материала:		
	1. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей. Назначение технического рисунка и его особенности	2	3
	Практические занятия Гр.раб.№5 - Построение третьей проекции модели по двум заданным (с использованием машинной графики) Гр.раб.№6 - Выполнение технического рисунка модели	4	
	Контрольная работа №1: Построение третьей проекции модели по двум заданным и аксонометрии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка модели и геометрических тел	2	
Раздел 3 Техническое черчение		18	
Тема 3.1 Изображения машиностроительных чертежей ГОСТ 2.305-68	Содержание учебного материала		
	1 Виды: основные, дополнительные, местные. Принцип назначения, получения, расположения, обозначения видов		
	2 Разрезы: горизонтальные и вертикальные, продольные и поперечные, простые и сложные, местные. Соединение вида с разрезом	6	
	3 Сечения: назначение, принцип получения, обозначение. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы: назначение и оформление		
	Практическое занятие Гр.раб.№7 - Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов и построением изометрии с вырезом четверти передней стенки	4	
Самостоятельная работа обучающихся: Окончательное оформление графической работы	2	3	
Тема 3.2 Чертежи деталей	Содержание учебного материала		
	1. Назначение резьбы, принцип ее выполнения, обозначения. Виды резьб ГОСТ 2.311-68		
	2. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза детали. Рабочие чертежи деталей. Технические требования к рабочим чертежам	4	3
	Практическое занятие Гр.раб.№8 - Выполнение эскиза детали с резьбой (с использованием машинной графики)	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Окончательное оформление графической работы	2		
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение соединений, их виды. Сварные соединения. Особенности чертежей сварных соединений. Понятие о сборочном чертеже		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой	2	3

Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		50	
Тема 4.1 Особенности оформления строительных чертежей	Содержание учебного материала		
	1. Основные и дополнительные форматы ГОСТ 2.301-68. Формы основной надписи ГОСТ 21.101-97 на строительных чертежах. Масштабы ГОСТ 21.501-93. Особенности графических приемов нанесения размеров	4	3
	2. Графическое обозначение материалов на разрезах и фасадах. Условные обозначения элементов зданий и санитарно-технического оборудования		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой	2	
Тема 4.2 Планы, разрезы и фасады зданий	Содержание учебного материала		
	1 Понятие об основных частях зданий. Принцип получения плана этажа. Масштабы. Координационные оси. Последовательность выполнения плана этажа	10	3
	2 Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания. Особенности нанесения размеров на разрезе здания.		
	3 Последовательность вычерчивания разреза здания и его оформление		
	4 Фасад здания как тип изображения. Проекционная связь фасада с планом и разрезом		
	Практическое занятие: Гр.раб.№9 - Вычерчивание плана, фасада и разреза здания	4	
	Контрольная работа №2: Вычерчивание узла строительной конструкции с обозначением материалов	4	
Самостоятельная работа обучающихся: Окончательное оформление графической работы	2		
Тема 4.3 Чертежи подземной части зданий	Содержание учебного материала		
	1 Назначение фундамента и его составные части. План фундамента. Нанесение размеров на плане фундамента.	4	3
	2 Сечение фундамента, его назначение. Применение условных графических обозначений и выполнение поясняющих надписей.		
	Практическое занятие Гр.раб.№10 - Вычерчивание плана фундамента и сечений (с использованием машинной графики)	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Окончательное оформление графической работы	2		
Тема 4.4 Чертежи генеральных планов	1 Топографическая подоснова генеральных планов. Условно-графические изображения элементов генеральных планов по ГОСТу 21204-93 СПДС.	4	3
	2 Назначение, содержание и оформление генеральных планов. План благоустройства территории. Строительные генеральные планы		
	Гр.раб.№11 - Выполнение генерального плана благоустройства территории	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отмывки генплана	5	
Тема 4.5 Чертежи железобетонных конструкций	Содержание учебного материала		
	1 Общие правила оформления чертежей ж/б конструкций. Простановка размеров, позиций, обозначений	4	3
	2 Условные графические изображения арматурных изделий. Толщина линий, масштабы		
Практическое занятие Гр.раб.№12 - Выполнение чертежа железобетонной конструкции с помощью компьютерной графики	2		

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой	2	
Тема 4.6 Чертежи деревянных конструкций	Содержание учебного материала	4	3
	1 Общие сведения о деревянных конструкциях. Условные изображения элементов деревянных изделий. 2 Общие правила оформления чертежей деревянных конструкций. Масштабы. Маркировка. Спецификация		
	Практическое занятие: Гр.раб.№13- Выполнение чертежа деревянной конструкции	2	
Тема 4.7 Чертежи металлических конструкций	Содержание учебного материала	4	3
	1 Общие сведения. Условные изображения элементов конструкций из металла. Условные изображения сварных швов. 2 Общие правила оформления чертежей металлических конструкций. Маркировка элементов конструкций		
		ВСЕГО (максимальная учебная нагрузка 154 часа):	46 108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по инженерной графике, библиотеку, читательский зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные столы по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемая литература;
- дидактический материал;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Инженерная графика»;
- комплект стандартов ЕСКД и СПДС

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер

№п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	Примечание
1	Комплект чертежных принадлежностей	1	
2	Серии плакатов по разделам:		
	- оформление чертежей	15	
	- геометрическое черчение	10	
	- проекционное черчение	20	
	- машиностроительное черчение	25	
	- чертежи по специальности	6	
3	Серия справочных таблиц условных изображений для строительных чертежей	15	
4	Демонстрируемые средства:		
	- комплект геометрических тел	1	
	- комплекты моделей к разделам геометрическое черчение и проекционное черчение	2	
	- комплекты деталей к разделу машиностроительное черчение	4	
	- макеты	10	

5	Технические средства обучения:		
	- компьютер	1	
	Специализированная мебель:		
6	- чертежные столы	15	
	- стол письменный для преподавателя	1	
	- стул для преподавателя	1	
	- доска аудиторская	1	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Томилова С.В. Инженерная графика [Текст]: учеб. для СПО / С.В.Томилова.- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 336с.
2. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф.образования/ Б.Г.Миронов, Е.С. Панфилова. – 10-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 128 с.

Дополнительные источники:

3. Кокошко,А.Ф.Инженерная графика [Текст]: учеб.пособие/ А.Ф. Кокошко, С.А.Матюх.– Минск: РИПО,2016.-268с.: ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-590-5; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463293>
4. Кокошко,А.Ф.Инженерная графика. Практикум: учеб.пособие/ А.Ф. Кокошко, С.А.Матюх.– Минск: РИПО,2016.-88с.: ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-582-0 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463292>
5. Типовые проекты. Сечение горных выработок, закрепленных металлической арочной крепью из взаимозаменяемого профиля для условий Кузбасса
6. Стандарты. Горно-графическая документация. ГОСТ 2.850-75 - ГОСТ 2.857-75 - М. Государственный комитет по стандартам
7. Губко А. А., Губко Е. А. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий: учеб. пособие для студентов СПО горного профиля /А.А.Губко, Е.А.Губко.-.Издательство «Академиздат», 2017.-525с.

Интернет – ресурсы

https://studopedia.ru/13_95093_shemi-elektrosnabzheniya-tseha-predpriyatiya.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися тестовых заданий, графических работ по индивидуальным вариантам, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий самостоятельной работы. Контрольная работа. Зачет
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и моделей;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий самостоятельной работы, тестовых заданий. Контрольная работа. Зачет
- выполнять изображения: виды, разрезы, сечения на чертежах;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий самостоятельной работы, тестовых заданий. Зачет
- выполнять эскизы, технические рисунки;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий самостоятельной работы, тестовых заданий. Зачет
- выполнять чертежи узлов строительных конструкций в ручной и машинной графике;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий самостоятельной работы. Контрольная работа. Зачет
- читать чертежи, спецификации и проектную конструкторскую документацию по специальности.	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий самостоятельной работы. Зачет.
Знания:	
- правил разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Контрольная работа. Зачет.

- способов графического представления пространственных образов и схем;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Зачет.
- стандартов единой системы конструкторской документации и проектной документации для строительства	Анализ соблюдения требований стандартов ЕСКД и СПДС
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Зачет.
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Зачет.
- особенности оформления строительных чертежей;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Контрольная работа. Зачет.
- условные обозначения материалов, элементов зданий, санитарно- технического оборудования;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Контрольная работа. Зачет.
- правила вычерчивания и оформления планов, фасадов и разрезов зданий;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы, тестовых заданий. Зачет.
- правила вычерчивания и оформления чертежей узлов железобетонных, деревянных, металлических конструкций;	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Зачет.
- правила вычерчивания и оформления чертежей генеральных планов.	Оценка результатов выполнения графических работ, индивидуальных практических заданий, самостоятельной работы. Зачет.

Разработчик: ГПОУ ОГТК Шевцова Наталья Геннадьевна