

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Нижегородский строительный техникум"

Рабочая программа учебной дисциплины

Инженерная графика

**08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и
конструкций**

2017 г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол № ____ от _____ 201__ года

Председатель ПЦК

_____(_____)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 800 от 28 июля 2014 г.

Организация-разработчик:

ГБПОУ "Нижегородский строительный техникум"

Разработчики:

Волкова О.М. преподаватель

Максудова Н.В. преподаватель

Рекомендована методическим советом ГБПОУ НСТ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций.

Учебная дисциплина Инженерная графика может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, а также в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место учебной дисциплины в ППССЗ

Учебная дисциплина Инженерная графика является общепрофессиональной дисциплиной и входит в Профессиональный учебный цикл учебного плана ППССЗ по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций на базе основного общего образования

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

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

- выполнять чертежи в машинной и ручной графике;
- читать чертежи:

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

- масштабы;
- вычерчивание контуров технических деталей;
- основы начертательной геометрии: точка и прямая, плоскость, поверхность и тела, аксонометрические проекции;
- способы преобразования проекций;
- сечение геометрических тел плоскостями;
- взаимное пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями;
- общие правила выполнения чертежей;
- чертежи по специальности;
- нормативно - техническую документацию;

– методы и средства машинной графики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Владеть основами строительного производства и основами расчета и проектирования строительных конструкций.

ПК 3.3. Составлять схемы автоматизации технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** общими компетенциями, 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 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часа;

самостоятельной работы обучающегося 69 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	207
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138

в том числе:	
практические занятия	136
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	69
<i>Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей		34	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии графики. Современные методы разработки и получения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей в ручной графике. Рациональные методы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятия о ЕСКД	2	2
Тема 1.1 Общие сведения по технической графике	Практическая работа	14	
	ГОСТ 2.301 – 68*. ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 2.104 – 68*. ЕСКД. Основные надписи. Графическая работа № 1 «Линии чертежа» (формат А4)	2	2
	Значения линий для прочтения чертежа. ГОСТ 2.303 – 68*. ЕСКД. Линии. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. Правила построения центровых линий. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом. Графическая работа № 1 «Линии чертежа» (формат А4)	2	2
	Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304 – 81*. ЕСКД. Шрифты чертежные. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Выполнение надписей Графическая работа №2 «Шрифты чертежные» (формат А4). Написание алфавита, цифр и словосочетаний заданными номерами шрифта.	6	2
	ГОСТ 2.302 - 68*. ЕСКД. Масштабы. Применение и обозначение масштаба. ГОСТ 2.307 – 68*. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок, Размерные числа и условные знаки.	4	2

	Упражнение 1 «Масштабы. Размеры» (формат А4). Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров.		
Тема 1.2 Геометрические построения	Практическая работа	6	2
	Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Построение правильных многоугольников. Построение неправильного многоугольника, равного данному. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Уклон, конусность и их обозначение на чертеже. Последовательность вычерчивания контура технической детали. Вычерчивание деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, уклона и конусности. Графическая работа №3 «Геометрические построения» (формат А3). Упражнение 2 «Уклоны» (формат А4) Упражнение 3 «Лекальные кривые» (формат А4)		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. 1. Проведение различных линий с помощью чертежных инструментов 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом по ГОСТу 3. Вычерчивание контуров деталей с элементами сопряжений, делением окружностей нанесением размеров		12	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения.		57	
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональное проецирование точек, прямой плоскости	Практическая работа	6	2
	Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональное и косоугольное проецирование. Аппарат ортогонального проецирования. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Метод координат. Прямая и отрезок. Проецирование отрезка общего и частного положений. Терминология и обозначения. Взаимное положение точки и прямой, двух прямых. Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Понятие о методе конкурирующих точек при определении видимости скрещивающихся прямых. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Характерные положения плоскостей. Прямая, лежащая в плоскости. Свойства проецирующих плоскостей. Линии уровня плоскости. Упражнение. Решение задач на построение проекций точки, прямой, плоскости и взаимного их		

	расположения. Графическая работа №4 «Геометрические тела, развертки» (формат А3) Построение ортогональных проекций геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус).		
Тема 2.2 Преобразование чертежа для определения действительных величин	Практическая работа	2	2
	Проецирование на дополнительную плоскость проекций. Использование метода проецирования на дополнительные плоскости для определения действительных величин отрезков и плоскости. Метод вращения при определении действительных величин отрезков и проецирующих плоскостей. Решение задач на определение действительных величин		
Тема 2.3 Пересечение прямой с плоскостью. Взаимное пересечение плоскостей	Практическая работа	2	2
	Определение точки пересечения прямой с плоскостью. Видимость прямой относительно плоскости. Использование метода определения точки пересечения прямой с плоскостью для нахождения линии пересечения двух плоскостей. Решение задач на определение точки пересечения прямой с плоскостью. Построить линии, пересечения двух непрозрачных пластин. Определить натуральную величину одной из заданных пластин		
Тема 2.4 Взаимное пересечение плоскостей	Практическая работа	2	2
	Взаимное пересечение плоскостей, одна из которых проецирующая. Взаимное пересечение плоскостей общего положения. Решение задач на построение линии пересечения плоскостей.		
Тема 2.5. Аксонетрические проекционные	Практическая работа	6	2
	Принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций, ГОСТ 2.317-69. Принцип получения аксонометрических проекций фигур. Аксонометрия геометрических тел. Упражнение 4 «Аксонетрические проекционные» (формат А3). Построение плоских фигур: правильного треугольника, шестиугольника, неправильного многоугольника, окружности.		
Тема 2.6 Геометрические тела	Практическая работа	4	2
	Гранные тела: призма, пирамида. Тела вращения: конус, цилиндр, тор, шар. Принцип образования их поверхностей. Терминология составляющих элементов. Построение проекций, аксонометрии, развертки геометрических тел; точки и линии на их поверхностях.		

	Графическая работа №5 «Группа геометрических тел» (формат А3). Выполнение чертежа в системе трех проекций и аксонометрического изображения группы геометрических тел.		
Тема 2.7 Пересечение тел плоскостями	Практическая работа	4	2
	Пересечение поверхностей тел плоскостями. Усеченные геометрические тела. Построение проекций, аксонометрии геометрических тел, пересеченных проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения. Графическая работа №6 «Сечение призмы плоскостью» (формат А3). Упражнение 5 «Сечение пирамиды плоскостью» (формат А3). Выполнение чертежа в системе трех проекций и аксонометрического изображения геометрического тела, усеченного проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения.		
Тема 2.8 Взаимное пересечение поверхностей тел	Практическая работа	6	3
	Основной прием определения точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел. Нахождение точек пересечения прямой с гранным телом и телом вращения. Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения. Упражнение 6 «Пересечение двух призм» (формат А4). Построение чертежа пересекающихся геометрических тел, поверхность одного из которых является проецирующей. (Например, призма и пирамида, цилиндр и конус и другие сочетания). Графическая работа №7 «Пересечение призмы с телом вращения» (формат А3). Построение линии пересечения гранных тел. Построение линии пересечения гранного тела с телом вращения.		
Тема 2.9 Чертежи моделей	Практическая работа	6	3
	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей. Понятие о разрезе. Принцип получения разреза Упражнение 7 «Модель» (формат А4). По заданной учебной модели построить три проекции и аксонометрию. Графическая работа №8 (формат А3). По двум заданным проекциям модели построить третью и аксонометрию.		

	По аксонометрическому чертежу модели построить три проекции.		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. 1. Построение комплексного чертежа группы геометрических тел 2. Построение аксонометрического чертежа геометрических тел 3. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции учебной модели		19	2
Раздел 3. Основы технического черчения.		39	
Тема 3.1 Изображения	Практическая работа	8	2
	ГОСТ 2.305 – 68. Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды – основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы – простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выносные элементы: название и оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Упражнение. Выполнение сечений и разрезов на заданных моделях деталей. Графическая работа № 9 «Простой разрез» (формат А3). По заданной учебной модели построить три вида, применить простой разрез. Выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом $\frac{1}{4}$ Графическая работа №10 «Сложный разрез. Сечения» (формат А3) Выполнить чертеж детали со сложным разрезом. По заданному виду детали выполнить необходимые сечения.		
Тема 3.2 Резьба и ее изображения на чертежах	Практическая работа	4	2
	Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы, ГОСТ 2.311-68. Виды резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Метрическая и трубная резьба. Упражнение8 «Изображение и обозначение резьбы» (формат А4)		
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения	Практическая работа	4	3
	Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений. Условия изображения резьбовых соединений на чертеже. Сварные соединения. Понятие о типах сварных швов. Условные изображения и обозначения сварных швов. Понятие о сборочном чертеже. Упражнение. Чтения чертежа с разъемными и неразъемными соединениями. Графическая работа №11 «Чертеж резьбового соединения» (формат А4)		

Тема 3.4 Эскизы и технические рисунки деталей	Практическая работа	8	2
	Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Технические приемы владения карандашом. Рисунки плоских фигур, геометрических тел. Придание рисунку рельефности. Технический рисунок модели. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрической проекции. Последовательность выполнения технического рисунка модели. Упражнение. Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел. Графическая работа № 12 «Технический рисунок по чертежу модели» (формат А4) Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Нанесение размеров на эскизах и чертежах. Графическая работа №13 (формат А4) Рабочий чертеж детали по эскизу.		
Тема 3.5 Машинная и компьютерная графика	Практическая работа	2	2
	Общие сведения о системе автоматизированного проектирования. Преимущества САПР. Современное программное обеспечение для создания чертежей по специальности. Возможности графических схем. Основные принципы создания чертежа. Практическое занятие. Выполнения упражнения по теме.		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. 1. Построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрическая проекция с вырезом 1 четверти 2. Выполнение чертежа детали со сложным разрезом 3. По заданному виду деталей выполнить необходимые сечения 4. По заданной детали выполнить эскиз детали с резьбой		13	
Раздел 4. Строительное черчение		33	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах. Требования и особенности графического оформления	Практическая работа	2	2
	Краткие сведения о частях зданий необходимых для выполнения чертежей. Понятия термины применяемые в строительном черчении. Особенности строительных чертежей, стадии проектирования. Типовое проектирование и его влияние на содержание и оформление строительных чертежей, маркировка чертежей краткие сведения о ГОСТах ЕСКД и СПДС, строительных нормах, инструкциях, нормалях, применимых при выполнении строительных чертежей. Основная надпись по ГОСТ 21.101-93 на строительных чертежах. Масштабы строительных чертежей по ГОСТ 2.302-68 СПДС. Особенности применения линий на строительных чертежах. Особенности нанесения		

строи-тельных чертежей	размеров на строительных чертежах. Высотные отметки на строительных чертежах. Уклоны. Нанесение размеров, высотных отметок, уклонов		
Тема 4.2 Условные графические обозначения и изображения	Практическая работа	4	2
	Условные графические изображения строительных материалов по ГОСТ 2.306-68. Условные графические изображение элементов зданий, сооружений ГОСТ 21.501-93, санитарно-технического оборудования ГОСТ 21.205-93. Графическая работа №14 (Формат А3) Условные обозначения строительных материалов при проектировании Графическая работа №15 (Формат А3) Условные обозначения элементов зданий сантехнических приборов		
Тема 4.3 Чертежи общих видов, планов, разрезов.	Практическая работа	16	2
	Принцип получения плана этажа. Состав плана этажа. Особенности простановки размеров. Последовательность выполнения плана. Правило обводки чертежей планов. Экспликация помещений. Графическая работа №16 (Формат А3) План 1 этажа гражданского здания. Графическая работа №17 (Формат А3) План 2 этажа гражданского здания. Виды и назначение разрезов. Разрез продольный поперечный. Выбор положения секущей плоскости и обозначение ее на плане этажа. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Последовательность выполнения разрезов здания графическая разбивка лестницы. Правило обводки чертежей разрезов. Обозначение узлов на разрезах. Масштабы, применяемые при вычерчивании разрезов. Практическое занятие. Графическая работа №18 «Разрез» (формат А3)		
Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по разделу 4. 1. Выполнение чертежей условных обозначений строительных материалов, элементов зданий, сантехнических приборов. 2. Выполнение чертежей планов гражданских зданий.		11	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		44	
Тема 5.1	Практическая работа	4	3

Условные обозначения на генеральных планах	Условные обозначения на генеральных планах. ГОСТ 21.204-93 СПДС. генеральных планов и сооружений транспорта. Общие положения. Условные графические обозначения границ территорий. Условные графические обозначения и изображения проектируемых зданий и сооружений, элементов озеленения Графическая работа № 19 (формат А3) Условные обозначения на генеральных планах		
Тема 5.2 Чертежи промышленного здания	Практическая работа	26	2
	План цеха промышленного здания. Координационные оси, привязка колон. Особенности простановки размеров. Последовательность выполнения плана цеха. Расстановка технологического оборудования. Правило обводки чертежей планов. Графическая работа № 20 (Формат А3) План цеха промышленного здания. Узлы промышленного здания. Масштабы, применяемые при вычерчивании узлов. Маркировка узлов и выносные надписи к многослойным конструкциям покрытия. Графическая работа № 21(Формат А3) Узлы промышленного здания. Разрез промышленного здания. Масштабы, применяемые при вычерчивании разрезов. Выбор положения секущей плоскости и обозначение ее на плане цеха. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Последовательность выполнения разреза промышленного здания. Правило обводки чертежей разрезов. Обозначение узлов на разрезах. Графическая работа № 22 (Формат А3) Разрез цеха		
Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по разделу 5. 1. Выполнение чертежа условных обозначений на генплане 2. Выполнение чертежа плана цеха промышленного здания 3. Выполнение чертежа узлов промышленного здания 4. Выполнение чертежа разреза цеха промышленного здания		14	
Всего:		207	

- 1- ознакомительный
- 2- репродуктивный
- 3- продуктивный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- доска
- комплект чертежных досок с рейсшинами
- комплект учебно-наглядных пособий
- объемные модели, макеты
- комплект учебных плакатов

В библиотечный фонд входят учебники, учебные и методические пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины Инженерная графика.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Инженерная графика обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в электронной библиотечной системе ZNANIUM.COM и свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Березина, Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014.
2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
3. Василенко, Е. А. Техническая графика [Электронный ресурс]: учебник для среднего проф. обр. /Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.

Дополнительные источники:

1. Василенко, Е.А. Техническая графика [Электронный ресурс]: учебник /Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
 2. Василенко, Е. А. Рабочая тетрадь по первой, общей части технической графики [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.А. Василенко, М.В. Перегуд, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
 3. Исаев, И. А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1 [Электронный ресурс]: / И.А. Исаев. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
 4. Куликов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Куликов В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
- Интернет-ресурсы:
1. <http://standartgost.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять чертежи в машинной и ручной графике; – читать чертежи: 	Оценка выполнения практической работы, оценка выполнения графических работ, оценка выполнения упражнений, оценка выполнения индивидуального задания, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - масштабы; - вычерчивание контуров технических деталей; - основы начертательной геометрии: точка и прямая, плоскость, поверхность и тела, аксонометрические проекции; - способы преобразования проекций; - сечение геометрических тел плоскостями; - взаимное пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями; 	оценка выполнения индивидуального задания, оценка выполнения графических работ, оценка выполнения упражнений, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - общие правила выполнения чертежей; чертежи по специальности; - нормативно-техническую документацию; - методы и средства машинной графики. 	
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.3. Владеть основами строительного производства и основами расчета и проектирования строительных конструкций.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ПК 3.3. Составлять схемы автоматизации технологических процессов.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка решения ситуационных задач.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
---	---