

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Нижегородский строительный техникум"

Рабочая программа учебной дисциплины

Инженерная графика

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2016 г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Конструкции зданий
и сооружений

Протокол № 1 от 29.08 2016 года

Председатель ПЦК

Минин (Минкова Е.П.)

Лр. № 1 от 30.08.2017

Минин Минкова Е.П.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 965 от 11 августа 2014 г.

Организация-разработчик:

ГБПОУ "Нижегородский строительный техникум"

Разработчик: Волкова О.М., преподаватель,

Максудова Н.В., преподаватель

Рекомендована методическим советом ГБПОУ НСТ

Протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| | стр. |
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации программы учебной дисциплины | 14 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 15 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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 дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Инженерная графика входит в Профессиональный учебный цикл учебного плана ППССЗ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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

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

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

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

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

Базовая часть

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

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики, курсовых, расчетно-графических и дипломных работ.

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

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

Вариативная часть

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

- оформлять чертежи в соответствии с ГОСТами ЕСКД и СПДС;
- проводить анализ геометрической формы проектов по проекциям;
- выбирать наиболее целесообразные аксонометрические проекции в зависимости от формы детали и выполнять их построения;
- выполнять чертежи деталей с применением необходимых разрезов и сечений;
- выполнять технические рисунки деталей и эскизов;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- правила и приемы выполнения геометрических построений;
- методику построения проекций и аксонометрии геометрических фигур;
- методику выполнения технического рисунка, эскизы технической детали с натуры;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения чертежей.

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

ПК 1.1. 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.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

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), 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 учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 153 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 51 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 153 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 102 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 100 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 51 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</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 | | 42 | |
| Введение | 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 | ГОСТ 2.301 – 68* ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 2.104 – 68* ЕСКД. Основные надписи. Практическое занятие № 1. Упражнение. Вычертить основную надпись установленного образца. | 2 | 3 |
| | 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. Практические занятия №2 и № 3. Графическая работа №1 «Линии чертежа» (формат А4). Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. | 4 | 3 |
| | 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. Практические занятия № 4, № 5 и № 6. Графическая работа №2 «Шрифты чертежные» (формат А4). Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. | 6 | 3 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | ГОСТ 2.302 - 68*. ЕСКД. Масштабы. Применение и обозначение масштаба. ГОСТ 2.307 – 2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок, Размерные числа и условные знаки. Практические занятия № 7 и № 8. Графическая работа №3 «Масштабы. Размеры» (формат А4). Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров. | 4 | 3 |
| Тема 1.2 Геометрические построения | 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. Практические занятия № 9- № 13 Графическая работа № 4 «Геометрические построения» (формат А4). Вычерчивание двух деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, Графическая работа № 5 «Лекальные кривые» (формат А4). Вычерчивание лекальных кривых. Графическая работа № 6 «Уклоны» (формат А4). Вычерчивание деталей с уклоном. | 10 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Проведение различных линий с помощью чертежных инструментов. Выполнение надписей чертежным шрифтом по ГОСТу. Вычерчивание контуров деталей с элементами сопряжений, делением окружностей нанесением размеров. | | 14 | 3 |
| Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения | | 70 | |
| Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональное проецирование точек, прямой, плоскости | Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональное и косоугольное проецирование. 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, | 8 | 3 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>лежащая в плоскости. Свойства проецирующих плоскостей. Линии уровня плоскости.</p> <p>Практические занятия № 14 - № 17.</p> <p>Упражнение. Решение задач на построение проекций точки, прямой, плоскости и взаимного их расположения.</p> <p>Графическая работа № 7 «Геометрические тела, развертки» (формат А3).</p> <p>Построение ортогональных проекций геометрических тел(призма, пирамида, цилиндр, конус).</p> | | |
| <p>Тема 2.2</p> <p>Преобразование чертежа для определения действительных величин</p> | <p>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.</p> <p>Практические занятия №18 и № 19.</p> <p>Упражнение. Решение задач на определение действительных величин.</p> | 4 | 3 |
| <p>Тема 2.3</p> <p>Пересечение прямой с плоскостью</p> | <p>Определение точки пересечения прямой с плоскостью. Видимость прямой относительно плоскости. Использование метода определения точки пересечения прямой с плоскостью для нахождения линии пересечения двух плоскостей.</p> <p>Практическое занятие № 20.</p> <p>Упражнение. Решение задач на определение точки пересечения прямой с плоскостью.</p> | 2 | 3 |
| <p>Тема 2.4</p> <p>Взаимное пересечение плоскостей</p> | <p>Взаимное пересечение плоскостей общего положения.</p> <p>Практическое занятие № 21.</p> <p>Упражнение. Решение задач на построение линии пересечения плоскостей.</p> <p>Построить линии, пересечения двух непрозрачных пластин. Определить натуральную величину одной из заданных пластин. Взаимное пересечение плоскостей, одна из которых проецирующая.</p> | 2 | 3 |
| <p>Тема 2.5.</p> <p>АксонOMETрические проекции</p> | <p>АксонOMETрические проекции ГОСТ 2.317-2011.</p> <p>Принцип получения аксонOMETрических проекций. Виды аксонOMETрических проекций.</p> <p>Принцип получения аксонOMETрических проекций фигур. АксонOMETрия геометрических тел.</p> <p>Практические занятия № 22 и № 23.</p> <p>Графическая работа №8 «АксонOMETрические проекции» (формат А3). Построение плоских фигур: правильного треугольника, шестиугольника, неправильного многоугольника, окружности.</p> | 4 | 3 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Тема 2.6 Геометрические тела | <p>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.</p> <p>Практические занятия № 24 и № 25.</p> <p>Графическая работа № 9 «Группа геометрических тел» (формат А3).</p> <p>Выполнение чертежа в системе трех проекций и аксонометрического изображения группы геометрических тел.</p> | 4 | 3 |
| Тема 2.7 Пересечение тел плоскостями | <p>Пересечение поверхностей тел плоскостями. Усеченные геометрические тела. Построение проекций, аксонометрии геометрических тел, пересеченных проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения.</p> <p>Практическое занятие № 26 и № 27.</p> <p>Графическая работа №10 «Сечение призмы плоскостью» (формат А3).</p> <p>Выполнение чертежа в системе трех проекций и аксонометрического изображения геометрического тела, усеченного проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины сечения.</p> | 4 | 3 |
| Тема 2.8 Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел | <p>Основной прием определения точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел.</p> <p>Практическое занятие № 28.</p> <p>Графическая работа № 11 «Сечение пирамиды плоскостью» (формат А3).</p> <p>Нахождение точек пересечения прямой с гранным телом и телом вращения.</p> | 2 | 3 |
| Тема 2.9 Взаимное пересечение поверхностей тел | <p>Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения.</p> <p>Практическое занятие № 29- № 31.</p> <p>Графическая работа №12 «Пересечение двух призм» (формат А3)</p> <p>Построение чертежа пересекающихся геометрических тел, поверхность, одного из которых является проецирующей. (Например, призма и пирамида, цилиндр и конус и другие сочетания).</p> <p>Графическая работа №13«Пересечение призмы с цилиндром» (формат А3)</p> <p>Построение линии пересечения гранных тел.</p> | 6 | 3 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Построение линии пересечения гранного тела с телом вращения. | | |
| Тема 2.10 Чертежи моделей | Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей. Понятие о разрезе. Принцип получения разреза Практическое занятие № 32- № 36. Графическая работа №14 «Модель» (формат А3). По заданной учебной модели построить три проекции и аксонометрию. Графическая работа №15 «Проекция» (формат А3). По двум заданным проекциям модели построить третью и аксонометрию. Графическая работа №16 «Проекция» (формат А3). По аксонометрическому чертежу модели построить три проекции. Графическая работа №17 «Комплексный чертеж модели» (формат А3). Построение комплексного чертежа модели с применением разрезов. | 10 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Построение комплексного чертежа группы геометрических тел. Построение аксонометрического чертежа геометрических тел. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции учебной модели. | | 24 | 3 |
| Раздел 3. Основы технического черчения | | 41 | |
| Тема 3.1 Изображения | 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. Различия 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. Практическое занятие № 37- № 41 Графическая работа № 18 «Разрезы простые» (формат А3). По заданной учебной модели построить три вида, применить простой разрез. Выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом $\frac{1}{4}$. Графическая работа №19 «Разрезы сложные. Сечения» (формат А3). Выполнить чертеж детали | 10 | 3 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | со сложным разрезом. По заданному виду детали выполнить необходимые сечения. | | |
| Тема 3.2 Резьба и ее изображения на чертежах | Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Метрическая и трубная резьба. Практические занятия № 42 и № 43. Графическая работа № 20 «Изображение и обозначение резьбы» (формат А4). | 4 | 3 |
| Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения | 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. Практическое занятие № 44, № 45 и № 46. Графическая работа № 21 «Резьбовые соединения» формат А4). Выполнить чертеж резьбового соединения. | 6 | 3 |
| Тема 3.4 Эскизы и технические рисунки деталей | 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. Практическое занятие № 47, № 48 и № 49. Упражнение. Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел. Графическая работа № 22 «Технический рисунок модели» (формат А4). Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Нанесение размеров на эскизах и чертежах. Графическая работа № 23 (формат А4) Рабочий чертеж детали по эскизу. | 6 | 3 |
| Тема 3.5 Машинная и компьютерная графика | 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 № 50. Выполнения упражнения по теме Чертежи моделей. | 2 | 3 |

| | | | |
|--|---------------|------------|---|
| Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрическая проекция с вырезом 1 четверти. Выполнение чертежа детали со сложным разрезом. По заданному виду деталей выполнить необходимые сечения. По заданной детали выполнить эскиз детали с резьбой. | | 13 | 3 |
| | Итого: | 153 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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:

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

Технические средства обучения:

- медиапроектор;
- ноутбук;
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

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.

Дополнительная литература:

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. Георгиевский, О.В. Сборник заданий по строительному черчению: Метод пособие /О.В. Георгиевский, О.В. Крылова, Н.М. Бурова; под общ. Ред. О.В. Георгиевского.- М.: Стройиздат, 2003.

4. Георгиевский, О.В. Художественно - графическое оформление архитектурно-строительных чертежей [Электронный ресурс]: – М.: Архитектура-С, 2004.
5. Исаев, И. А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1 [Электронный ресурс]: / И.А. Исаев. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
6. Коровей, Ю.И. Черчение для строителей: учеб. для проф. учеб. заведений.- 8-изд. стер. - М.: Высшая школа, 2003
7. Куликов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Куликов В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
8. Мионов, Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебник /Б.Г. Мионов, Р.С. Мионова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков.- 5-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008.
9. Полежаев, Ю.О. Строительное черчение: учебник /под ред. Полежаева Ю.О.-8-е изд., стер.- М.: ИЦ Академия, 2012.
10. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /С.В. Томилова.- М. ИОЦ Академия, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. <http://standartgost.ru>
2. www.znaniyum.com. Электронная библиотечная система.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики. | Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения графической работы, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет. |

| | |
|--|--|
| Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем; - стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве. | Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения графической работы, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет. |
| Результаты обучения (освоенные ОК, ПК) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий. | Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ. |
| ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. | Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ. |
| ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций. | Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ. |
| ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. | 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. |