

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
**«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**рабочая программа**  
учебной дисциплины

# **ОСНОВЫ РАСЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Укрупненная группа 08.00.00 Техника и технология строительства  
Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

базовая подготовка

2014

Одобрена цикловой комиссией  
технологии строительства  
Председатель комиссии  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Гараева  
Протокол № 2  
от «15» сентября 2014г.

Рабочая программа учебной  
дисциплины разработана на основе  
ФГОС СПО по специальности  
08.02.01 «Строительство и  
эксплуатация зданий и  
сооружений» (базовая подготовка)

*УТВЕРЖДАЮ*  
Заместитель директора по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н.Б. Чмель  
«20» сентября 2014 г.

Разработчик: **Гараева Н.Н.**, преподаватель ПН ПОО «Уральский промышленно-  
экономический техникум»

Рецензент:

Техническая экспертиза рабочей программы  
учебной дисциплины «*Основы расчета строительных конструкций*»  
пройдена.  
Эксперты:  
Методист АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»  
\_\_\_\_\_ Т.Ю. Иванова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Программа может быть использована на всех формах обучения

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** данная дисциплина является профессиональной изучение базовой части дисциплины начинается с 3 семестра на 2 курсе.

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

**иметь практический опыт** выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований;

**уметь:** выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;

- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;

- выполнять статический расчет;

- проверять несущую способность конструкций;

- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;

- определять размеры подошвы фундамента;

- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке.

**Знать:**

- документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;

- методику подсчета нагрузок;

- правила построения расчетных схем;

- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой; прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;
- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций.

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих компетенций:

общие компетенции:

- 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.

профессиональные компетенции:

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

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 159 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 106 часов;
- самостоятельной работы 53 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>159</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>106</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	50
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>53</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
индивидуальное проектное задание	20
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<b>Итоговая аттестация в форме: 4семестр</b>	<b>экзамен</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы расчета строительных конструкций»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)(если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1. Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Введение. Классификация строительных конструкций. Материалы. Требования к строительным конструкциям и общие принципы проектирования.		1
<b>2. Основы расчета строительных конструкций и оснований</b>			
2.1 Расчет по предельным состояниям	Содержание учебного материала		
	Предельные состояния. Расчет по предельным состояниям. Расчет по первой группе предельных состояний. Расчет по второй группе предельных состояний. Нормативные и расчетные значения по предельным состояниям.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Поправочные коэффициенты	2	
2.2. Характеристики материалов.	Содержание учебного материала		
	Нормативные и расчетные характеристики материалов. Сталь, сортамент прокатных профилей. Древесина. Бетон, арматура, защитный слой бетона, каменная кладка	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Нормативные и расчетные сопротивления пластмасс.	2	
<b>Раздел 3. Нагрузки и воздействия</b>			
Тема: 3.1 Нагрузки и воздействия	Содержание учебного материала Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок. Сбор нагрузок на 1м <sup>2</sup> на 1м.п, на вертикальные несущие конструкции.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		
	Нагрузок на 1м <sup>2</sup> на 1м.п, на вертикальные конструкции	2	2
	Контрольное индивидуальное задание	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Определение ветровой нагрузки.	2	3
<b>Раздел 4. Конструктивные и расчетные схемы конструкций</b>			

	<b>Содержание учебного материала</b> Конструктивные и расчетные схемы изгибаемых конструкций: однопролётной балки, многопролетной, консольной, плит. Особенности работы.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Тема:4.1 Конструктивные , расчетные схемы изгибаемых конструкций	Определить расчетную схему работы плиты.		
Тема: 4.2 Конструктивные и расчетные схемы сжатых	<b>Содержание учебного материала</b> Конструктивные и расчетные схемы сжатых конструкций. Конструктивные и расчетные схемы колонн по материалу: металлических, железобетонных, деревянных стоек, каменных		



	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Определение расчетной длины сжатых элементов.		
<b>Раздел 5. Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие и растяжение.</b>			
Тема: 5.1. Расчет сжатых конструкций.	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет сжатых конструкций. Общие положения. Работа центрально- сжатых конструкций под нагрузкой. Расчет центрально- сжатых конструкций (колонн, стоек, столбов). Понятие о расчете внецентренно сжатых колонн.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Расчетные нагрузки на колонны и стойки		
<b>Тема: 5.2</b> Расчет стальных колонн	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет стальных колонн. Простейшие конструкции колонн. Расчет стальных центрально- сжатых колонн сплошного сечения (прочность, устойчивость, гибкость). Конструирование.		
	<b>Практическое занятие 3.</b>		
<b>Тема: 5.3</b> Расчет деревянных стоек	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет деревянных стоек: простейшие конструкции деревянных стоек; расчет деревянных стоек цельного сечения; типы задач, правила конструирования деревянных стоек		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Расчет стоек на устойчивость.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Сжатие поперёк волокон.		
<b>Тема: 5.4</b> Расчет ж/б колонн.	Расчет ж/б колонн. Расчет колонн со случайным эксцентриситетом , три типа задач, правила конструирования ж/б колонн.		
<b>Тема: 5.5</b> Расчет неармированной каменной кладки	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет каменных столбов и стен. Простейшие конструкции кирпичных столбов, расчет неармированной сжатой кладки, конструирование столбов. Расчет армированной сжатой кладки. Каменная кладка, возводимая в зимнее время.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие 6		
	<b>Самостоятельная работа</b> Продольное армирование.		
<b>Тема: 5.6</b> Расчет	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет каменной кладки центрально загруженной с	<b>2</b>	<b>2</b>

армированной каменной кладки	сетчатой арматурой		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие №7	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Усиление кладки обоями	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема:5.7</b> Расчет растянутых элементов	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет растянутых элементов. Стальные, деревянные и железобетонные растянутые элементы.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b>		

	Практическое занятие 8.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Особенности конструирования растянутых элементов	2	2
<b>Раздел 6. Расчета строительных конструкций, работающих на изгиб.</b>		<b>32</b>	
<b>Тема:6.1</b> Общие положения	<b>Содержание учебного материала</b> Работа простых балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по несущей способности. Расчет по деформациям балок из упругих материалов.	2	1
	<b>Практическое занятие</b> Выбор конструкций работающих на изгиб.	2	
<b>Тема:6.2</b> Расчет стальных балок.	<b>Содержание учебного материала</b> Простейшие конструкции сплошных стальных балок. Особенности расчета стальных балок. Расчет стальных балок сплошного сечения.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие 9.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Сортамент прокатных профилей	2	2
<b>Тема:6.3</b> Расчет деревянных балок.	<b>Содержание учебного материала</b> Простейшие конструкции деревянных балок. Расчет деревянных балок цельного сечения: прочность, устойчивость, деформации	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие 10	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Клеёные конструкции.	2	2
<b>Тема:6.4</b> Расчет балок прямоугольного сечения	<b>Содержание учебного материала</b> Простейшие конструкции железобетонных балок. Особенности работы балок под нагрузкой. Расчет железобетонных балок прямоугольного сечения с одиночной арматурой по нормальным сечениям.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие 11	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Расстановка арматуры в балках	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет изгибаемых элементов таврового сечения с одиночной арматурой. Два случая расчета. Типы задач.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		

	Практическое занятие 12	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Определение расчетных тавровых сечений	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Определение расчетных сечений плит пустотных и ребристых. Правила конструирования плит	2	2
<b>Тема 6.5</b> Расчет по наклонным сечениям	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет изгибаемых элементов по наклонным сечениям от действия поперечной силы. Расчет поперечной арматуры.	2	3
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие 13	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Расстановка арматуры в балках	2	2
<b>Тема 6.6</b> Арматурные изделия.	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы армирования ж/б элементов. Расстановка арматуры.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Определение диаметров конструктивной арматуры.	2	2
<b>Тема 6.7</b> Предварительно напряженные конструкции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сущность предварительно напряженных конструкций. Два способа изготовления предварительно напряженных конструкций. Натяжение на упоры и на бетон	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Потери первичные и вторичные при изготовлении	2	2
<b>Тема 6.8</b> Расчет на монтажные усилия.	<b>Содержание учебного материала.</b> Расчет конструкций на период монтажа, транспортировки и хранения, изгибаемых элементов.		

	Практическое занятие 13		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Монтажные усилия в сжатых элементах.		
<b>Раздел 7. Расчет и конструирование соединений строительных конструкций.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Соединение стальных элементов	<b>Содержание учебного материала</b> Соединение стальных конструкций на сварке, болтовые соединения.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие 15	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Заклёпочные соединения.	<b>2</b>	
<b>Тема 7.2.</b> Соединения деревянных конструкций	<b>Содержание учебного материала</b> Соединения деревянных конструкций. Соединение на клеях, соединение на врубках, нагельные соединения.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие 16	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 7.3.</b> Соединения сборных ж/б элементов.	<b>Содержание учебного материала</b> Соединение колонн с фундаментом, балки с колонной, плит с балками.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Опорные участки балок.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 8. Фермы</b>			
<b>Тема 8.1.</b> Строительные фермы.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Последовательность расчета ферм. Особенности расчета стальных ферм, и конструирование стержней. Железобетонные фермы	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 9. Рамные конструкции</b>			
<b>Тема 9.1.</b> Рамы и арки	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения, стальные рамы, деревянные рамы, железобетонные рамы, понятие о расчете арок	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Расчетные схемы рамных конструкций	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 10. Основания и фундаменты</b>			
<b>Тема 10.1.</b> Естественные основания	<b>Содержание учебного материала</b> Физические и механические свойства грунтов. Расчетные сопротивления грунтов.	<b>2</b>	<b>2</b>

	Понятие о расчетах.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Искусственные основания	2	2
<b>Тема 10.2.</b> Напряженное состояние грунтов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Распределение напряжения в грунтах от сосредоточенной силы и от равномерно распределенной нагрузки		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие 17	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Деформация оснований	2	2
	Общие сведения, классификация фундаментов. Конструктивное решение	2	2
<b>Тема 10.3.</b> Фундаменты не глубокого заложения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Расчет фундаментов неглубокого заложения по грунту.Расчет фундамента стаканного типа под колонны, столбчатые фундаменты. Расчет по грунту.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие 18 Фундаменты под колонны	2	2
	Практическое занятие 19. Столбчатые под столбы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Конструирование фундаментов	2	2
<b>Тема 10.4</b> Свайные фундаменты	Общие положения. Классификация свай	2	2
	Расчет свайных фундаментов	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	Практическое занятие 20	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Фундаменты на просадочных грунтах.	2	2

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- столы и стулья ученические (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- доска ученическая,
- шкаф для учебного оборудования,

Технические средства обучения (переносные):

- компьютер с установленным программным обеспечением,
- мультимедийный проектор,
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

**Основные источники:**

1. Сетков В. И., Сербин Е. П. Строительные конструкции: Учебник. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 448 с. (Среднее профессиональное образование)
2. Сазыкин И. А. Строительные конструкции. Учебное пособие. Часть 1. Железобетонные конструкции.- М.: РГОТУПС, 2003.
3. Сетков В. И., Сербин Е. П. Строительные конструкции. Расчёт и проектирование. Учебник. М.: ИНФРА-М, 2005.
4. Сазыкин И. А. Строительные конструкции. Учебное пособие. Часть 2. Металлические конструкции. М.: РГОТУПС, 2007.
5. Сазыкин И. А., Трёкин Н. Н. Строительные конструкции. Учебное пособие. Часть 3. Деревянные конструкции. - М.: РГОТУПС, 2006.
6. В.А Волосухин Строительные конструкции Ростов н\Д «Феникс» 2013
7. Бердник, М. М. Строительные конструкции : учеб.пособие / М. М. Бердник,Н. С. Вишневская. – Ухта : УГТУ, 2013

**Дополнительная литература**

6. Железобетонные и каменные конструкции. Учебник. Под ред. В. М. Бондаренко. М.: Высшая школа. 2004.
7. Металлические конструкции. Учебник. Под ред. В. В. Горева. В 3-х томах. М.: Высшая школа. 2004.
8. Металлические конструкции. Учебник. Под ред. Ю. И. Кудишина. Министерство образования и науки РФ. М.: Академия, 2006.
9. Вдовин В. М., Карпов В. Н. Сборник задач и практические методы их решения по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс». М.: АСВ, 1999.
10. Берлинов М. В. Основания и фундаменты: Учебник. 4-е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 320 с.
11. СТ СЭВ 1001 Модульная координация размеров в строительстве.
12. СНиП 2.03.01 Бетонные и железобетонные конструкции.

13. СНиП II-23-81\* Стальные конструкции.

14. СНиП II-25-80\* Деревянные конструкции.

15. СНиП 2.01.07 Нагрузки и воздействия.

Каталоги промышленных строительных изделий, ГОСТы на чертежи  
строительные, включённые в ПДСП и ЕСКД.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>Умения:</b> выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; определять размеры подошвы фундамента; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке.</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, письменный опрос, устный индивидуальный, проверочные работы, контрольные работы.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>на практическом занятии, при выполнении самостоятельной работы, при подготовке рефератов и докладов.</p> <p>Устный экзамен</p>

<p><b>Знания:</b> методику подсчета нагрузок; правила построения расчетных схем; методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; работу конструкций под нагрузкой; прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; основы расчета строительных конструкций; виды соединений для конструкций из различных материалов; строительную классификацию грунтов; физические и механические свойства грунтов; классификацию свай, работу свай в грунте; правила конструирования строительных конструкций; профессиональные системы автоматизированного проектирования для проектирования конструкций.</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, при работе со справочной и нормативной литературой, при выполнении самостоятельной работы, при подготовке рефератов и докладов при работе с информационными технологиями</p> <p>Устный экзамен</p>
---	--

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций	Выполнение расчета нагрузок, действующих на конструкции; Выполнение статического расчета по первой группе предельных состояний Выполнение расчетов соединений элементов конструкции.	Проведение текущего контроля знаний практических занятий, контрольных работ. Умение делать расчеты. Проведение практических и лабораторных работ, индивидуальных проектных заданий, тестирование.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, в тематических классных часах.	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.	- инициативность в вопросах организации выполнения практических работ; - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося

ответственность.	- ответственность за принятые решения при решении практических задач.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование, в профессиональной деятельности, информации о новых методах расчета и видах конструкций из научно – технической литературы и информационно – коммуникационных технологий.	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. - проявление ответственности за работу, результат выполнения заданий. - межличностные отношения в коллективе (группе), -ответственность за себя, за членов команды и конечный результат при коллективной работе.	Экспертное наблюдение при общении в коллективе и в команде, межличностных отношениях в группе с однокурсниками, руководством,
ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня, при подготовке к практическим занятиям и внеклассным мероприятиям при изучении самостоятельных тем.	Экспертное наблюдение при работе на практических занятиях всех видов
ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка при выступлении на семинарах, конференциях и т.д. с инновационными методами.