

Министерство общего и профессионального образования

Свердловской области

ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Рассмотрено:

на заседании ЦК

Протокол № 1

от « 28 » августа 20 17 г.

Утверждено

Директор

от « 28 » августа 20 17 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 «Техническая механика»

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП-02 «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчик: Леконцева Людмила Витальевна

Рекомендована экспертной группой ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Протокол № _____ от «___» _____ 20_____ г.

Председатель экспертной группы _____

Подпись ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Программа учебной дисциплины может быть использована

при очной и заочной форме обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Техническая механика» является дисциплиной общепрофессионального цикла.

Изучение базовой части дисциплины, начинается с 1 семестра на 2 курсе.

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

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- ✓ Основные положения и аксиомы статики, кинематики и динамики;
- ✓ Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;

Уметь:

- ✓ Анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- ✓ Применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- ✓ Выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы действующие на него;
- ✓ Определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- ✓ Проводить несложные расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;

Использовать справочную и нормативную документацию.

Вариативная часть

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

- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкции;
- использовать справочную нормативную документацию.

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

- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 111 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	111
Обязательная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
в том числе:	
Индивидуальное проектное задание	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация: III семестр в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<u>Раздел №1. Механика абсолютно твердого тела</u>			
Тема 1.1 Общие положения			
Тема 1.1.1 Модель абсолютно твердого тела. Сила, система сил.	1.Механика и ее разделы. Понятие абсолютно твердого тела, его свойства. Материальная точка. Сила и проекция силы на ось. Правило знаков.	2	2
Тема 1.1.2 Аксиомы статики. Момент силы, пара сил.	2.Аксиомы статики о действии сил на твердое тело. Момент силы относительно точки, пара сил. Правило знаков.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Письменно ответить на вопросы(Сетков В.И. стр. 37 – 38)	2	
Тема 1.1.3 Связи и их реакции.	3.Свободные и несвободные тела. Виды связей и реакции возникающие в них. Консоль.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Выписать сходства и отличия идеальных и реальных связей (Сетков В.И. стр.32 – 37)	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил			
Тема 1.2.1 Система сходящихся сил.	4.Система двух, трех и более сходящихся сил. Приведения системы сил к сходящейся. Нахождение равнодействующей.	2	2
Тема 1.2.2 Реакции связи в кронштейне	5.Лабораторная работа №1 «Определение реакций связи в кронштейне»	2	2
Тема 1.2.3 Консольные фермы	6.Практическая работа №1 «Расчет консольных ферм»	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Рассмотреть примеры задач приведенные в учебнике (примеры 1.5 и 1.6; стр. 44 – 48)	2	
Тема 1.2.4 Простейшие балочные фермы	7.Определение и применение балочных ферм. Расчет балочных ферм, диаграмма Масквелла-Кремоны. Решение задач.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Изучить тему «Строительные стропильные фермы», сделать опорный конспект.(стр. 64 – 65).	2	
	8 Практическая работа №2 «Построение диаграммы Максвелла-Кремоны»	2	2
Тема 1.3 Система произвольно расположенных сил			
Тема 1.3.1 Теорема Вариньона.	9. Плоская система произвольно расположенных сил. Общий и частный	2	2

Равновесие плоской системы.	случаи расчета. Составление уравнений равновесия. Правило знаков.		
Тема 1.3.2 Балочные системы. Типы балочных опор.	10. Понятие простой балки, балки на стойках. Рамы, арки и другие системы. Виды балочных опор и реакции опор.	2	2
Тема 1.3.3 Построение эпюр Q_x и M_x «по участкам» и «по характерным точкам»	11. Определение внутренних усилий. Порядок расчета. Правила построения эпюр.	2	2
Тема 1.3.4 Простые балки	12. <u>Практическая работа №3</u> «Простые балки. Построение эпюр.»	2	2
Тема 1.3.5 Шарнирно – консольные балки.	13. Шарнирно – консольные балки. Понятие консоли. Определение опорных реакций. Построение эпюр.	2	2
Тема 1.3.6 Рамы и рамные системы	14. Простейшие рамы. Виды рамных конструкций. Расчет рам.	2	2
Тема 1.3.7 Простейшие бесшарнирные рамы.	15. <u>Практическая работа №4</u> «Простейшие бесшарнирные рамы. Определение реакций, построение эпюр»	2	2
Тема 1.3.8 Простейшие шарнирные рамы	16. <u>Практическая работа №5</u> «Простейшие шарнирные рамы. Определение реакций, построение эпюр»	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Подготовить сообщения на тему: «Арки и арочные конструкции. Виды арок»	4	
Тема 1.4 Геометрические характеристики сечений			
Тема 1.4.1 Центр тяжести сечений	17. Понятие центра тяжести. План расчета. Основные расчетные формулы. Работа с сортаментом стального проката.	2	2
Тема 1.4.2 Момент инерции сечений	18. Понятие момента инерции. План расчета. Основные расчетные формулы. Работа с сортаментом стального проката.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Выписать основные расчетные формулы (стр.160 – 170)	2	
Тема 1.4.3 Определение геометрических характеристик сечений	19. <u>Лабораторная работа №2</u> «Определение геометрических характеристик сечений»	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Письменно ответить на контрольные вопросы (стр.170 – 171)	2	
<u>Раздел №2. Механика абсолютно упругого тела</u>			
Тема 2.1 Общие положения механики абсолютно упругого тела			
Тема 2.1.1 Модель абсолютно упругого тела	20. Упругость тел. Абсолютно упругие тела. Закон Гука. Опыты Гука.	2	2
Тема 2.1.2 Деформации изгиба.	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Разобрать и законспектировать примеры решения задач (стр.183 – 190, примеры 2.1 –	2	

	2.6)		
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Письменно ответить на контрольные вопросы (стр. 191)	2	
<u>Раздел №3. Механика реального тела и основы расчета на прочность и жесткость</u>			
Тема 3.1 Растяжение			
Тема 3.1.1 Напряженно – деформированное состояние растянутого элемента.	21. Понятие растяжения. Внешние силы и деформации в растянутых элементах. Расчетные схемы и формулы.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Изучить тему «Напряжения как основной показатель прочности», оформить конспект (стр. 239 – 243)	2	
Тема 3.1.2 Расчет на прочность растянутых элементов	22. <u>Лабораторная работа №3</u> «Расчет на прочность растянутых элементов цельного и ослабленных сечений»	2	2
Тема 3.2 Сжатие			
Тема 3.2.1 Напряженно – деформированное состояние элемента при осевом сжатии	23. Понятие сжатия. Внешние силы и деформации в сжатых элементах. Расчетные схемы и формулы.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Прорешать в тетради практические задачи по расчету сжатых элементов (стр.270 – 177)	2	
Тема 3.2.2 Расчет центрально сжатых элементов	24. <u>Лабораторная работа №4</u> «Расчет центрально сжатых элементов на прочность и устойчивость»	2	
Тема 3.3 Смятие			
Тема 3.3.1 Напряженно – деформированное состояние элемента при смятии	25. Понятие смятия. Внешние силы и деформации в смятых элементах. Расчетные схемы и формулы.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Прорешать в тетради практические задачи по расчету на смятие (стр.280 – 281)	2	
Тема 3.3.2 Расчет элементов на прочность при смятии	26. <u>Лабораторная работа №5</u> «Расчет элементов на прочность при смятии»	2	2
Тема 3.4 Сдвиг			
Тема 3.4.1 Напряженно – деформированное состояние элемента при сдвиге	27. Понятие сдвига. Внешние силы и деформации в элементах, работающих на сдвиг. Расчетные схемы и формулы.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Подготовить сообщения на тему «Строительные конструкции, работающие на срез и сдвиг»	2	
Тема 3.4.2 Расчет элементов на	28. Практические задачи по расчету элементов конструкций, работающих	2	2

прочность при сдвиге	одновременно на сдвиг и смятие.		
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Прорешать в тетради практические задачи по расчету на сдвиг (стр.285 – 286)	2	
Тема 3.5 Прямой изгиб			
Тема 3.5.1 Деформация прямого изгиба. Расчет элементов, работающих на изгиб	29. <u>Практическая работа № 6</u> «Расчет элементов на прочность при изгибе»	2	2
Тема 3.6 Кручение			
Тема 3.6.1 Напряженно – деформированное состояние бруса при кручении	30. Понятие кручения. Внешние силы и деформации бруса при кручении. Расчетные схемы и формулы.	2	2
	31 Расчет бруса на прочность и жесткость при кручении. Решение самостоятельных задач.	2	2
	32. <u>Лабораторная работа №6</u> «Расчет элементов на прочность при кручении	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Подготовить сообщения на тему «Применение круглого бруса работающего на кручение»	2	
Тема 3.7 Косой изгиб			
	33. Понятие косоугольного изгиба. Внешние силы и деформации балки при косоугольном изгибе. Расчетные схемы и формулы.	2	2
	34. Расчет балок на прочность при косоугольном изгибе. Практические задачи по расчету на косоугольный изгиб.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Решить в тетради практические задачи по расчету на сдвиг (стр.322)	2	
Тема 3.8 Внецентренное сжатие			
Тема 3.8.1 Напряженно – деформированное состояние внецентренно сжатого бруса	35. Понятие внецентренного сжатия. Внешние силы и деформации бруса при внецентренном сжатии. Расчетные схемы и формулы.	2	2
Тема 3.8.2 Расчет на прочность внецентренно сжатого бруса	36. Расчет на прочность внецентренно сжатого бруса большой жесткости.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Изучить тему « Понятие о расчете внецентренно сжатого бруса большой гибкости», сделать опорный конспект. (стр.328 – 329)	2	
Тема 3.9 Понятие о динамическом действии нагрузок			
Тема 3.9.1 Расчет троса при ускоренном подъеме груза	37. Расчет троса при ускоренном подъеме груза. Определение напряжений и прогибов в балке при ударной нагрузке.	2	2
	<u>Самостоятельная работа студента:</u> Подготовить сообщения «Область	1	

	применения конструкций подверженных динамическим нагрузкам»		
		ВСЕГО	111

С.Р.- самостоятельная работа студентов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Кабинет № 5. – спецдисциплин.

Оборудование учебного кабинета - кабинет оборудован учебной мебелью (столы, стулья) на 30 студентов, шкафами и ящиками (для наглядных пособий и плакатов), доской, местом для преподавателя (стол, стул).

Технические средства обучения: диапроектор с экраном на подставке, действующие макет (местная механическая вентиляция)

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской - не предусмотрено по учебной программе.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории - не предусмотрено по учебной программе.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для преподавателя:

Основные источники:

1. Андреев В. И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика. М.: Высшая школа, 2016
2. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 2015.
3. Олофинская В.П.Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданийИздательство: Форум - ИНФРА М, 2014
4. Опарин И.С.Основы технической механики (4-е изд., стер.), Издательство: Академия, 2013
5. Эрдеди А.А., ЭрдедиН.А.Техническая механика. Сопротивление материалов М., ИЦ, «Академия», 2014
6. Сетков В.И. Техническая механика.М., ИЦ, «Академия», 2015
7. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике.М., ИЦ, «Академия», 2014
8. Мишенин Б.В. Техническая механика. Задания на расчетно-графические работы для ССУЗов с примерами их выполнения. - М.: НМЦ СПОРФ, 2013.
9. Мовнин М.С. и др. Руководство к решению задач по технической механике. Учебное пособие для техникумов. М., «Высшая школа», 2015.
10. Паушкин А.Г Практикум по технической механике. М.: КолосС, 2016
11. Вереина Л. И., Краснов М. М., Техническая механика., Издательство: Академия, 2015
12. Ксендзов В.А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2014
13. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. - М: Машиностроение, 2014.
14. Лачуга Ю.Ф. Техническая механика. М.: Колосе, 2013
15. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов – М.: Наука, 2012.
16. Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. - М.: Высшая школа, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный

www.academia-moscow.ru/.../techni2

2. Техническая механика Практикум [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_practice.pdf
3. Техническая механика [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный igpu.ru/upload/pdf_2/teh_25.pdf www.chtivo.ru/chtivo=3&bkid=698716.htm
4. Техническая механика [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный www.infanata.org/2007/05/25/mekhanika_v_zadachakh_i_reshenijakh.html http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_course.pdf
5. Теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин Электронный учебный курс – режим доступа: свободный <http://www.teoretmeh.ru/>

Для студентов:

Основные источники:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. Сопротивление материалов М., ИЦ, «Академия», 2013
2. Сетков В.И. Техническая механика. М., ИЦ, «Академия», 2013
3. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. М., ИЦ, «Академия», 2014
4. Мещерский И. В., Задачи по теоретической механике., Издательство: Лань, 2015
5. Вереина Л. И., Краснов М. М., Техническая механика., Издательство: Академия, 2014
6. Ксендзов В.А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2014
7. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов – М.: Наука, 2012.
8. Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. - М.: Высшая школа, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный www.academia-moscow.ru/.../techni2
2. Техническая механика Практикум [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_practice.pdf
3. Техническая механика [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный igpu.ru/upload/pdf_2/teh_25.pdf www.chtivo.ru/chtivo=3&bkid=698716.htm
4. Техническая механика [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный www.infanata.org/2007/05/25/mekhanika_v_zadachakh_i_reshenijakh.html http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_course.pdf
5. Теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин Электронный учебный курс – режим доступа: свободный <http://www.teoretmeh.ru/>

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;определение направления реакций, связи;определение момента силы относительно точки, его свойства;типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;моменты инерций простых сечений элементов и др. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;определять аналитическим и графическим способами усилия опорные реакции балок, ферм, рам;определять усилия в стержнях ферм;строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	<p>Тестирование, фронтальный опрос, письменный опрос.</p> <p>Письменный опрос, устный индивидуальный. Анализ производственной ситуации.</p> <p>Репродуктивный диалог.</p> <p>Итоговая аттестация – в форме экзамена.</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 общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявление интереса к общению на профессиональную тематику, к инновациям в профессии. Демонстрация интереса к будущей профессии. Активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (кружках, конференциях, неделях специальности).	Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка выполнения практического задания.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, самостоятельный выбор методов и способов решения задач, оценка эффективности и качества выбранных методов.	Задания для самостоятельной работы, оценка. Наблюдение за выполнением заданных задач на местах и у доски, практической работы, оценка результата.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решений в предложенных Задачах. Выполнение анализа ситуации, решение сложившихся ситуаций, выполнение анализа и коррекции результатов принятых решений, демонстрация ответственности за результаты принятых решений	Опрос, беседа, наблюдение. Наблюдение за выполнением практической работы, оценка результата
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	Нахождение и использование нужной информации для решения заданных задач, а также для профессионального и личностного развития. Использование различных источников информации.	Задания для самостоятельной работы, оценка. Наблюдение за выполнением

задач, профессионального и личностного развития.		практической работы, оценка результата
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности. Умение использовать ИКТ для обработки информации, оформлять результаты своей деятельности на ПК. Знание основных методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации, в том числе с помощью ПК.	Опрос, беседа, наблюдение. Наблюдение за выполнением практической работы, оценка результата
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, педагогом. Демонстрация активности во взаимодействии с членами коллектива или команды, способности работать в команде на достижение успешного результата, эффективности профессионального общения с коллегами, педагогом и соблюдения принципов профессиональной этики	Опрос, беседа, наблюдение Интерпретация наблюдений и результатов деятельности на учебных занятиях, при выполнении коллективных заданий.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Принятие ответственности за результат выполнения задания. Умение системно анализировать учебную ситуацию, выбирать оптимальный вариант решения заданий.	Наблюдение за выполнением практической работы, оценка результата
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умение работать с информацией из различных источников для приобретения новых знаний и умений, самостоятельно определять задачи собственного профессионального и личностного развития. Знание путей повышения самообразования, квалификации, способы получения и использования новых знаний и умений для профессионального саморазвития.	Беседа, наблюдение за выполнением практической работы, оценка результата.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Выполнение анализа инноваций и демонстрация готовности к восприятию инноваций в условиях частой смены технологий в учебной деятельности	Опрос, беседа, наблюдение Наблюдение за выполнением практической работы, оценка результата
---	---	---

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.	Знание законов механики деформируемого твердого тела, видов деформаций, основных расчетов. Выполнение практических работ по программе. Умение выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений, строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и др. видов текущего контроля. Итоговый контроль в виде экзамена.
ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.	Умение определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам. Выполнение практических работ по программе предмета. Анализ правильности выполненных расчетов с применением информационных технологий. Умение связать практические задачи по предмету с будущим расчетом строительных конструкций.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и др. видов текущего контроля.
ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и	Умение определять напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой. Выполнение практических работ по программе предмета. Анализ соответствия	Оценка практических работ. Итоговая аттестация в форме экзамена.

<p>конструирование строительных конструкций.</p>	<p>выполненных расчетов согласно заданной методике.</p>	
<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>	<p>Выполнение практических работ по программе предмета. Анализ правильности выполненных расчетов с применением информационных технологий.</p>	<p>Оценка практических работ. Итоговая аттестация в форме экзамена</p>