

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	3
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	4
3.	Условия реализации учебной дисциплины	9
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика** является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и рабочей программой воспитания.

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-04, 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 5.1, ЛР 13-19.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК,ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-04; ОК 09; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 5.1; ЛР 13-17	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		<ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
	<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты; - вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ; - применять математические методы для решения профессиональных задач; - организовывать самостоятельную 	<ul style="list-style-type: none"> - основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности - основных понятий о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; основных формул для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; - значения математики в

	<p>работу при освоении профессиональных компетенций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня; – умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику; – рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности 	<p>профессиональной деятельности при освоении ППСЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами – математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	14
Консультации перед экзаменом	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций и ЛР
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы аналитической геометрии		14	ОК 01-04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 5.1 ЛР 13-19
Тема 1. Уравнения прямых на плоскости	Содержание учебного материала	4	
	1. Виды уравнений прямых на плоскости: уравнение прямой с заданным нормальным вектором, общее уравнение прямой, параметрическое и каноническое уравнения прямой, уравнение прямой, проходящей через 2 точки, уравнение прямой в отрезках. Угол между прямыми. Определение взаимного расположения прямых	2	
	2. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 1 Составление уравнения прямых. Вычисление угла между прямыми	<u>2</u>	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнения прямых. Вычисление угла между прямыми	2	
Тема 2. Кривые второго порядка	Содержание учебного материала	6	
	3. Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение эллипса и гиперболы, их элементы	2	
	4. Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение параболы, ее элементы	2	
	5. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 2 Построение кривых второго порядка	<u>2</u>	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение кривых второго порядка, их основные элементы (Эллипс, гипербола, парабола)	2	

1	2	3	4
Раздел 2. Вычисление площадей и объёмов		20	ОК 01-04, ОК 09,
Тема 3. Площади плоских фигур и поверхностей тел. Объёмы тел	Содержание учебного материала	16	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 5.1 ЛР13-19
	6. Плоские фигуры и пространственные тела, их основные элементы. Площади плоских фигур и площади поверхности тел. Методы вычисления площадей плоских фигур, используемых в строительстве	2	
	7. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 3 Вычисление площадей плоских фигур, используемых в строительстве	<u>2</u>	
	8. Основные формулы для вычисления объёмов пространственных тел. Методы вычисления объёмов и площадей поверхностей деталей строительных конструкций, имеющих форму многогранников, используемых в строительстве	2	
	9. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 4 Вычисление объёмов и площадей поверхностей деталей строительных конструкций, имеющих форму многогранников, используемых в строительстве	<u>2</u>	
	10. Методы вычисления объёмов и площадей поверхностей деталей строительных конструкций, имеющих форму тел вращения, используемых в строительстве	2	
	11. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 5 Вычисление объёмов и площадей поверхностей деталей строительных конструкций, имеющих форму тел вращения, используемых в строительстве	<u>2</u>	
	12. Методы вычисления объёмов земляных работ	2	
	13. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 6 Вычисление объёмов земляных работ	<u>2</u>	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление площадей и объёмы деталей строительных конструкций, объёмов земляных работ	4	

1	2	3	4
Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление		10	ОК 01-04, ОК 09,
Тема 4. Вычисление и применение производной	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 5.1 ЛР 13-19
	14. Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной функции, производные высших порядков.	2	
	15. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 7 Составление уравнения касательной и нормали. Определение экстремумов функции. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции на заданном отрезке	<u>2</u>	
Тема 5. Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала	4	
	16. Неопределенный интеграл, его свойства. Определённый интеграл, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Метод непосредственного интегрирования, метод замены переменной и интегрирование по частям в неопределённом и определённом интегралах	2	
	17. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 8 Вычисление неопределённого и определённого интегралов. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объёмов.	<u>2</u>	
	Самостоятельная работа обучающихся Применение производной к исследованию функции и для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объёмов	2	

1	2	3	4
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		14	
Тема 6. Вероятность. Основные теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала		6
	18.	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события, свойства вероятности	2
	19.	Вычисление вероятностей сложных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Бернулли	2
	20.	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 9 Вычисление вероятности случайного события	<u>2</u>
Тема 7. Основы математической статистики	Содержание учебного материала		4
	21.	Методы отбора. Статистического распределения выборки. Полигон и гистограмма	2
	22.	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 10 Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление числа перестановок сочетаний и размещений. Вычисление вероятности случайного события. Первичная обработка статистических данных. Статистическая оценка параметров распределения выборки		4
	Промежуточная аттестация (Экзамен)		6
	Всего		64

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Математические дисциплины», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 397 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08026-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470393>
2. Блинова, С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей: учебное пособие / С. П. Блинова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3908-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148177> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Богомоллов, Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомоллов. – 11-е изд., пер. и доп. – МОСКВА: Издательство Юрайт, 2016. – 495 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-6107-2.
4. Богомоллов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомоллов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469433>
5. Богомоллов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомоллов. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 439 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09108-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470790>
6. Богомоллов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомоллов. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 320 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09135-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470791>
7. Богомоллов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомоллов. – 11-е изд., перераб, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 326 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08799-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470650>

8. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08803-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470651>
9. Булдык, Г. М. Математика: учебное пособие для СПО / Г. М. Булдык. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8283-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187562> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. – 10-е изд., перераб, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 346 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05640-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469282>
11. Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 541 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10555-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470424>
12. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие для СПО / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-7417-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159519> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Математика: учебник / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – Москва: Академия, 2020. – 368 с.
15. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. – 4-е изд., перераб, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01261-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469708>
16. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений: учебное пособие для СПО / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169793> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Сборник задач по геометрии: учебное пособие для СПО / С. А. Франгулов, П. И. Совертков, А. А. Фадеева, Т. Г. Ходот. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-7500-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161634> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 443 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5914-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469860>

19. Совертков, П. И. Справочник по элементарной математике: учебное пособие для СПО / П. И. Совертков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7498-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161632> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного: учебное пособие для СПО / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153909> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
21. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 1: учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-6374-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159503> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
22. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 2: учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-6622-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165840> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183368> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
24. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для СПО / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные печатные издания

1. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник для сред. проф.образования.-2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2003
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учеб.для общеобразоват. учреждений : базовый уровень / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др.]. - 16-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 2012. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-09-021024-9.
3. Геометрия. 10-11 классы : учеб.для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с. : ил. - (МГУ - школе). - ISBN 978-5-09-024966-9.
4. Омельченко, В.П. Математика: учеб.пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. - Изд. 8-е, стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 380 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-21039-0.

3.2.2 Основные электронные ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
2. Портал Math. ru: библиотека, медиатека олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс]. URL: <https://math.ru/>
3. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс]. URL: <https://mathematics.ru/>
4. Общероссийский математический портал Math-Net.ru [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mathnet.ru/>

5. Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте [Электронный ресурс]. URL: <http://www.allmath.ru/>
6. Интернет-библиотека физико-математической литературы [Электронный ресурс]. URL: <http://ilib.mcsme.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты; – вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ; – применять математические методы для решения профессиональных задач; – организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; – стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня, умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику; – рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – исследует реальные процессы с помощью производной; – применяет таблицу производных и интегралов для дифференцирования и интегрирования функций; – рассчитывает площади и объемы строительных конструкций и земляных работ; – применяет вероятностный метод для описания реальных процессов; – демонстрирует способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; – находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – Тестирование; – устный опрос; – математический диктант; – индивидуальная самостоятельная работа; – представление результатов практических работ; – защита творческих работ; – контрольная работа. <p style="text-align: center;">Экзамен</p>

<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основных понятий о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; – основных формул для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; – значения математики в профессиональной деятельности при освоении ППССЗ; – математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами; – математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует определение понятий, владение методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – владеет методами математического анализа и синтеза, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики; – применяет формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; – строит математическую модель профессиональной задачи и выбирает оптимальный метод решения; – демонстрирует определение понятий и определений, владеет методами доказательства; – демонстрирует методы построения графиков различных процессов. 	
---	--	--

Общие компетенции

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

- ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;
- ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;
- ПК 5.1 Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании.