

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

Академия управления городской средой, градостроительства и печати

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №.....⁵

« 05 » 04 2018г

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПЕЦИОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

« 05 » 04 2018г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Для специальностей СПО 08.02.01

«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Базовая подготовка

Санкт-Петербург
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования:

08.02.01«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 6.....

« 14 » 06 20 18 г

Одобрена на заседании цикловой комиссии

Математики и информационных технологий

Протокол № 10

« 06 » 06 20 18 г.

Председатель цикловой комиссии

 И.А.Минько

Разработчик:

Морозова Лилия Мунеровна, преподаватель СПб ГБПОУ «АУГСГиП »

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Математика входит в учебный цикл математических и естественнонаучных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- 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;

знать:

- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;
- основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве

В результате освоения дисциплины обучающийся должен формировать компетенции:

Общие

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, 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 по видам деятельности

Участие в проектировании зданий и сооружений.

- ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

- ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
- ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

- ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
- ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.

- ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

- ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
- ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
- ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.
- ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных ед.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60/1,66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40/1,11
том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Практическая геометрия.		39/1,08	
Введение.	Повторение формул и понятий: пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера.	2	1
	Практические занятия	2	2
	Сам. работа: доклады на тему: «Вычисление площадей и объёмов фигур».	2	3
Тема 1.1. Определение площади поверхности стен квартир, зданий, объемов.	Лекция. Определение площади поверхности стен квартир. Определение площади поверхности стен, периметра и объема здания.	6	2
	Практические занятия (Решение практических задач.)	2	2
	Самостоятельные работы обучающегося по разделу 1.1 (инд. задания)	4	3
Тема 1.2. Норма расхода материалов	Лекция. Норма расхода материалов. Норма расхода материалов для ремонта квартиры	4	2
	Практические занятия	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1.2 (инд. задания)	3	3
Тема 1.3. Решение профессиональных задач со строительным уклоном.	Лекция. Определение давления на подошву фундамента. Решение профессиональных практических задач со строительным уклоном.	4	2
	Практические занятия	2	2
	Устный опрос по теме.	2	2
	Самостоятельные работы обучающегося по разделу 1.3. (расчетные задания)	4	3
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики.		21/0,58	
Тема 2.1. Основные понятия комбинаторики. Бином Ньютона	Лекция. Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Свойства числа сочетаний. Бином Ньютона. Решение задач.	4	1
	Практические занятия	2	2
	Доклады. Самостоятельные работы обучающегося по разделу 2.1. (инд. задания)	3	3
Тема 2.2. Теория вероятностей. Схема Бернулли.	Лекция. Историческая справка о теории вероятностей. Виды случайных событий. Классическое определение вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	1
	Независимые испытания. Схема Бернулли. Случайная величина и её распределение. Математическое ожидание	2	2
	Решение задач.	2	2
	Самостоятельные работы обучающихся по разделу 2.2.	3	3
Дифференцированный зачет		2/0,06	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также объем часов (отмечено звездочкой). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **)*

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 заданий)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;

калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Информационное обеспечение обучения

Основная.

1. **Березина Н.А.** Математика : Учебное пособие / Н.А. Березина, Е.Л. Максина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 175 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
2. **Дадаян А.А.** Математика : Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
3. **Канцедал С.А.** Дискретная математика: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 224 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
4. **Шипова Л.И.** Математика для СПО, - М., 2013

Дополнительная.

5. **Алимов Ш.А.** и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. - М., 2013.
6. **Атанасян Л.С.** и др. Геометрия. 10 (11) кл. - М., 2013.
7. **Башмаков М.И.** Математика : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2017. — 394 с. // Режим доступа: <https://www.book.ru>. Для СПО
8. **Башмаков М.И.** Математика: учебник для 10 кл. - М., 2013.
9. **Колмогоров А.Н.** и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. - М., 2011.
10. **Колягин Ю.М.** и др. Математика (Книга 1, 2). - М., 2013.
11. **Дадаян А.А.** Математика, - М., 2013

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru/>
2. <http://school-collection.edu.ru/>
3. <http://mat.1september.ru> - Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»
4. <http://www.mathematics.ru> - Математика в Открытом колледже
5. <http://www.math.ru> - Math.ru : Математика и образование
6. <http://www.mcsme.ru> - Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)
7. <http://www.allmath.ru> - Allmath.ru — вся математика в одном месте
8. <http://eqworld.ipmnet.ru> - EqWorld: Мир математических уравнений
9. <http://www.bymath.net> - Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа
10. <http://www.neive.by.ru> - Геометрический портал
11. <http://graphfunk.narod.ru> - Графики функций
12. <http://tasks.ceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
13. <http://www.mathem.h1.ru> - Математика on-line: справочная информация в помощь студенту
14. <http://www.mathtest.ru> - Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;	практические занятия
применять математические методы для решения профессиональных задач;	практические занятия, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве	практические занятия, опрос
основные понятия о математическом синтезе и анализе	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
теории вероятности и математической статистики.	контрольная работа, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа