

Аннотация учебной дисциплины
УД.01 Математика
09.02.07 Информационные системы и программирование

Область применения программы

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике.

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина Математика изучается в цикле обязательные учебные дисциплины, изучаемые на базовом уровне.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные на этапе освоения программы по математике основной школы.

Изучение дисциплины предваряет следующие дисциплины: «Элементы высшей математики», «Дискретная математика с элементами математической логики», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК:

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 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 общечеловеческих 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.

Планируемые результаты обучения на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированности основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения

предметных:

- сформированности представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированности умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; -
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированности представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;
- умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 340 часов, в том числе:
 лекции 202 часа;
 практические занятия 114 часов;
 консультация 12 часов;
 экзамены 12 часов.

Объем образовательной программы дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
1. Основное содержание	236
в том числе:	
теоретическое обучение	162
практические занятия	74
2. Профессионально-ориентированное содержание	80
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
Консультация	12
Экзамен	12

Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов	
		Теоретическое обучение	Практические занятия
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	32	20	12
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция	52	32	20
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	44	30	14
Раздел 4. Производная и первообразная функции	50	30	20
Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве	44	30	14
Раздел 6. Многогранники и тела вращения	46	30	16
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики	48	30	18
ВСЕГО	316	202	114

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2024. — 394 с. — ISBN 978-5-406-12450-5. — URL: <https://book.ru/book/951555> . — Текст : электронный.
2. Башмаков, М. И. **Математика** : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. И. Башмаков. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 253 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-9242-6 : 720 р. 76 к. - Текст : непосредственный.
3. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16084-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544860>
4. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607>
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубленный уровни / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др. - 5-е изд. - Москва : Просвещение, 2018; 2022 - Текст : непосредственный.
6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. - 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 287 с. : ил. - (МГУ - школе). - Предм. указ.: с. 278-281. - ISBN 978-5-09-103606-0 . - Текст : непосредственный.
7. Потоскуев, Е. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Углубленный уровень : учебник / Е. В. Потоскуев, Л. И. Званич. - 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 384 с. — Текст: непосредственный
8. Потоскуев, Е. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Углубленный уровень : задачник / Е. В. Потоскуев, Л. И. Званич. - 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 236 с. — Текст: непосредственный
9. Потоскуев, Е. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Углубленный уровень : задачник / Е. В. Потоскуев, Л. И. Званич. - 6-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 256 с. — Текст: непосредственный
- Потоскуев, Е. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Углубленный уровень : учебник / Е. В. Потоскуев, Л. И. Званич. - 6-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 223 с. - Текст : непосредственный

Форма итогового контроля по дисциплине «**Математика**»:
1 и 2 семестр – **экзамен**.

Автор УД.01 **Математика** преподаватель Жук Л. В.