**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

БД. 04.У «Математика»

*Специальность:*

09.02.07 “Информационные системы и программирование”

Содержание

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015 г.

Учебная дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

Рабочая программа ориентирована 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.

В программе учебный материал представлен в форме чередующего­ся развертывания основных содержательных линий:

* *алгебраическая линия,* включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведе­ние в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тан­генс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выра­жений и формул;
* *теоретико-функциональная линия,* включающая систематизацию и расширение сведений о функциях; знакомство с основными методами математического анализа;
* *линия уравнений и неравенств,* включающая развитие и совершен­ствование техники алгебраических преобразований для решения уравне­ний, неравенств и систем;
* *геометрическая линия,* включающая наглядные представления о пространственных фигурах; формирование и разви­тие пространственного воображения;

***•*** *стохастическая линия*, основанная па развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Развитие содержательных линий сопровождается совершенствовани­ем интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математиче­ского языка, развития логического мышления.

При освоении содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивается достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

− сформированность представлений о математике как универсальном языке науки;

− понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

− развитие логического мышления, пространственного воображения;

− овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в

повседневной жизни;

− готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

− готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

− готовность к коллективной работе;

• **метапредметных:**

− умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;

− владение языковыми средствами;

− целеустремленность в поисках и принятии решений;

• **предметных:**

− сформированность представлений о математике как части мировой культуры;

− сформированность представлений о математических понятиях как

важнейших математических моделях;

− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять;

− владение стандартными приемами решения уравнений и неравенств, их систем;

− сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

− владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

− сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире;

− владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента **226** часа в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки **222** часа;

- самостоятельной работы студента **4** часа;

Основные разделы:

Раздел 1. Алгебра

Раздел 2. Основы тригонометрии

Раздел 3. Функции, их свойства и графики

Раздел 4. Начала математического анализа

Раздел 5. Уравнения и неравенства

Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

Раздел 7. Геометрия

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в первом семестре и экзамена во втором семестре

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

БД. 04 «Математика»

*Специальность:*

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Содержание

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015 г.

Учебная дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

Рабочая программа ориентирована 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.

В программе учебный материал представлен в форме чередующего­ся развертывания основных содержательных линий:

* *алгебраическая линия,* включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведе­ние в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тан­генс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выра­жений и формул;
* *теоретико-функциональная линия,* включающая систематизацию и расширение сведений о функциях; знакомство с основными методами математического анализа;
* *линия уравнений и неравенств,* включающая развитие и совершен­ствование техники алгебраических преобразований для решения уравне­ний, неравенств и систем;
* *геометрическая линия,* включающая наглядные представления о пространственных фигурах; формирование и разви­тие пространственного воображения;

***•*** *стохастическая линия*, основанная па развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Развитие содержательных линий сопровождается совершенствовани­ем интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математиче­ского языка, развития логического мышления.

При освоении содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивается достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

− сформированность представлений о математике как универсальном языке науки;

− понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

− развитие логического мышления, пространственного воображения;

− овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в

повседневной жизни;

− готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

− готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

− готовность к коллективной работе;

• **метапредметных:**

− умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;

− владение языковыми средствами;

− целеустремленность в поисках и принятии решений;

• **предметных:**

− сформированность представлений о математике как части мировой культуры;

− сформированность представлений о математических понятиях как

важнейших математических моделях;

− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять;

− владение стандартными приемами решения уравнений и неравенств, их систем;

− сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

− владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

− сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире;

− владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента 246 часа в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 164 часа;

- самостоятельной работы студента 82 часа;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в первом семестре и экзамена во втором семестре

Основные разделы:

Раздел 1. Алгебра

Раздел 2. Основы тригонометрии

Раздел 3. Функции, их свойства и графики

Раздел 4. Начала математического анализа

Раздел 5. Уравнения и неравенства

Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

Раздел 7. Геометрия

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

БД. 04 «Математика»

*Специальность:*

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Содержание

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015 г.

Учебная дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

Рабочая программа ориентирована 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.

В программе учебный материал представлен в форме чередующего­ся развертывания основных содержательных линий:

* *алгебраическая линия,* включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведе­ние в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тан­генс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выра­жений и формул;
* *теоретико-функциональная линия,* включающая систематизацию и расширение сведений о функциях; знакомство с основными методами математического анализа;
* *линия уравнений и неравенств,* включающая развитие и совершен­ствование техники алгебраических преобразований для решения уравне­ний, неравенств и систем;
* *геометрическая линия,* включающая наглядные представления о пространственных фигурах; формирование и разви­тие пространственного воображения;

***•*** *стохастическая линия*, основанная па развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Развитие содержательных линий сопровождается совершенствовани­ем интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математиче­ского языка, развития логического мышления.

При освоении содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивается достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

− сформированность представлений о математике как универсальном языке науки;

− понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

− развитие логического мышления, пространственного воображения;

− овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в

повседневной жизни;

− готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

− готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

− готовность к коллективной работе;

• **метапредметных:**

− умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;

− владение языковыми средствами;

− целеустремленность в поисках и принятии решений;

• **предметных:**

− сформированность представлений о математике как части мировой культуры;

− сформированность представлений о математических понятиях как

важнейших математических моделях;

− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять;

− владение стандартными приемами решения уравнений и неравенств, их систем;

− сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

− владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

− сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире;

− владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента **226** часа в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки **222** часа;

- самостоятельной работы студента **4** часа;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в первом семестре и экзамена во втором семестре

Основные разделы:

Раздел 1. Алгебра

Раздел 2. Основы тригонометрии

Раздел 3. Функции, их свойства и графики

Раздел 4. Начала математического анализа

Раздел 5. Уравнения и неравенства

Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

Раздел 7. Геометрия

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики**

Специальность: 09.02.07 "Информационные системы и программирование".

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.07 "Информационные системы и программирование".

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; *производит*ь *разложение булевых функций трех переменных по первой переменной; разложение булевых функций четырех переменных по первым двум переменным; минимизировать булевы функции методом сочетания индексов.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;

формулы алгебры высказываний;

методы минимизации алгебраических преобразований;

основы языка и алгебры предикатов;

*основы теории графов.*

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе, вариативная часть составляет 12 часов, обязательная аудиторная учебная нагрузка 46 часов.

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет в 3-м семестре.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**ЕН. 03 Теория вероятностей и математическая статистика**

Специальность: 09.02.07 "Информационные системы и программирование".

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.07 "Информационные системы и программирование".

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

Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач

Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач

Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа

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

Элементы комбинаторики.

Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.

Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.

Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса.

Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.

Законы распределения непрерывных случайных величин.

Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.

Понятие вероятности и частоты

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 36часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 32 часа

- самостоятельная работа - 4 часа

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет в 4-м семестре.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**ЕН. 01 Элементы высшей математики**

Специальность: 09.02.07 "Информационные системы и программирование".

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.07 "Информационные системы и программирование".

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

выполнять операции над , *вычислять определители матриц различными* *способами* и решать системы линейных уравнений;

решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;

*находить скалярное, векторное произведения векторов;*

*вычислять пределы, содержащие неопределенности различного вида;*

*интегрировать некоторые тригонометрические функции интегрировать по частям;*

применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

решать дифференциальные уравнения;

пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

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

основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

основы дифференциального и интегрального исчисления;

основы теории комплексных чисел

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 124 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 118 часов

- самостоятельная работа - 6 часов

Промежуточная аттестация - экзамен в 4-м семестре.