

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области
"Павлоградский техникум
сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Павлоградка 2019

ОДОБРЕНО

на заседании МК ООД
протокол № 1 от протокол №
от « 4 » 09 2019 г
Председатель *Алтай*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Рослик Е.В. Рослик
« 4 » 09 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО



Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Павлоградский техникум сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий» (далее – БПОУ ПТСиПТ)

Разработчик:

Мамаева Галина Васильевна, преподаватель первой квалификационной категории, Павлоградский техникум сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий

Рецензент:

Михайлов Виктор Дмитриевич, преподаватель первой категории, «Павлоградский техникум сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий».

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Общая характеристика учебной дисциплины ОУД 03 МАТЕМАТИКА	6
Место учебной дисциплины в учебном плане.....	8
Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:.....	9
Тематическое планирование.....	11
Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	12
Естественно-научный профиль профессионального образования Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.....	24
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОУД 03 МАТЕМАТИКА	32
Литература.....	34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» (далее — «Математика») предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, в соответствии с ФГОС СПО ППКРС/ППССЗ по профессии/специальности, входящей в состав укрупненной группы профессий:

19.02.10 Технология продукции общественного питания.

19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Отличительной особенностью программы является изменения в тематику индивидуальных проектов (уточнение планируемых результатов обучения, внесения дополнения и тем).

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания. Приказ от 22.04.2014 г. № 384

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл профильных общеобразовательных учебных дисциплин. Программа составлена в соответствии с учетом следующих документов:

- федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (п. 7.9) и среднего профессионального образования (п.7.11) которые распространяются на профессии и специальности с получением среднего общего образования:

Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС)

среднего профессионального образования по профессии

19.02.10 Технология продукции общественного питания.

(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 746)

Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312. «Федеральный Базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

Письмом Минобрнауки России от 29.05.2007 г. № **03-1180** «Рекомендации по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

Приказа Минобрнауки России от 20.08.2008 г. № **241** «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09.03 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Письмом Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № **02-68** «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»

Письмо Рособрнадзора от 28.02.2011 N 01-32/10-01

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике.

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих

целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Математика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих,

служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ»

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

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования, специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования математика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования; при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического и социально-экономического профилей профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

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.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического, социально-экономического профилей профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности. Для гуманитарного и естественнонаучного

профилей профессионального образования более характерным является усиление общекультурной составляющей учебной дисциплины с ориентацией на визуально-образный и логический стили учебной работы.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами профессий СПО или специальности СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии / специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Таким образом, реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессионального образования, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения.

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

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числе; 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; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических

умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

В разделы (темы), включенные в содержание учебной дисциплины, являются общими для всех профилей профессионального образования и при всех объемах учебного времени независимо от того, является ли учебная дисциплина «Математика» базовой или профильной.

В тематическом плане программы учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий (алгебраической, теоретико-функциональной, уравнений и неравенств, геометрической, стохастической), что позволяет гибко использовать их расположение и взаимосвязь, составлять рабочий календарный план, по-разному чередуя учебные темы (главы учебника), учитывая профиль профессионального образования, специфику осваиваемой профессии СПО или специальности СПО, глубину изучения материала, уровень подготовки студентов по предмету.

В Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

- **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 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 результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен знать/ понимать:

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развития геометрии;
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
- Взаимосвязь учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности в основе, которой лежат знания по данному учебному предмету.

Уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные примеры; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определений, использовать при необходимости

инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

- выполнять преобразование выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций; иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функции и построения графиков;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства системы;
- использовать графический метод решений уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решение уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, вычислить в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположения объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Естественнонаучного профиля профессионального образования

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

- по специальностям СПО естественнонаучного профиля - 72 часа. Из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся – 48 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 24 часа.

Тематический план

Вид учебной работы	Количество часов.
	Профиль профессионального образования
	естественнонаучный
Аудиторные занятия. Содержание обучения.	Специальности СПО
Введение	1
Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление.	25
Линейная алгебра	12
Дискретная математика	3
Теория вероятностей и математическая статистика	7
Итого	48

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление		13/9/4	
Введение	Содержание учебного материала Значение математики в профессиональной деятельности. Основные математические методы решения прикладных задач	1	1
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	Содержание учебного материала	4	
	Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения и значений функции. Теория пределов. Предел последовательности.	2	2
	Предел функции. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	1
	Практические занятия	3	2
	Практическое занятие № 1. Нахождение предела последовательности и функции.	2	
	Практическое занятие № 2. Исследование функции на непрерывность.	1	
	Контрольная работа № 1 по теме: «Вычисление предела функции»	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся	5	3
Тестовая работа на нахождение предела. Подготовить сообщение: «Значение математики в профессиональной деятельности».			
Тема 1.2 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	9/6/3	
	Производные простейших функций. Понятие дифференциала функции	2	2

и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>дифференциального исчисления. Раскрытие неопределенностей. Условия монотонности и экстремума функции. Асимптоты графика функции. Исследование функции и построение графика функции.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 2. Исследование функции и построение графика</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Сообщение: «Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Тема 1.3.Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	15/10/5	
Неопределенный интеграл.	<p>Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 3. Нахождение неопределенных интегралов</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Исследование «Способы нахождения неопределенного интеграла»</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Тема 1.4. Определенный интеграл	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла.</p>	<p>7</p> <p>2</p>	<p>1</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	2	1
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 4. Применение определенных интегралов к вычислению различных величин.	2	
	Контрольная работа № 2 по теме: «Дифференциальное и интегральное исчисления»	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельный подбор и решение задач по теме «Физические приложения определенного интеграла».	4	3
Раздел 2. Линейная алгебра		18/12/6	
Тема 2.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	6	
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание, умножение матрицы на число. Транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.	2	2
	Определитель квадратной матрицы. Свойства определителей. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков.	2	1
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 5. Действия с матрицами. Нахождение определителей.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение работы на действия с матрицами и нахождение	7	3

	определителей. Подготовить сообщение: «Применение матриц при решении производственных задач»		
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	7	
	Общий вид системы линейных уравнений с тремя переменными. Совместные определенные системы линейных уравнений. Совместные неопределенные системы линейных уравнений.	2	1
	Несовместные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	1
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 6. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей первого и второго порядка	2	
	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение систем линейных уравнений»	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Выполнение работы на решение систем линейных уравнений 3-го порядка с использованием формул Крамера.		
Раздел 3. Дискретная математика		5/3/2	
	Содержание учебного материала	3	1
	Множества и операции над ними. Элементы математической логики Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел. Погрешности простейших арифметических действий	2	1
	Практические занятия	1	2
	Практическое занятие: Возведение в степень приближенных	1	

	значений чисел и извлечение из них корня		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Вычисления с наперед заданной точностью		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 4.1. Теория вероятностей	Содержание учебного материала	10/7/3	
	События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события Комбинаторика. Выборки элементов. Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	1
	Повторные и независимые испытания Простейший поток случайных событий и распределения Пуассона Дискретная и непрерывная случайные величины. Способ задания дискретной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 8: Решение профессиональных задач	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Подготовить доклад: «Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа и ее применение» Применение математических методов для решения профессиональных задач		
Тема 4.2. Математическая	Содержание учебного материала	2	

статистика	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.	1	1
	Контрольная работа № 4 по теме: «Теория вероятности и математическая статистика»	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Подготовить сообщение: Доверительная вероятность, доверительные интервалы		
Всего:			

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 задач)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ»

Освоение программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период вне учебной деятельности.

Помещение кабинета удовлетворяем требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студенты должны получить возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

¹ Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2016.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2016.

Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб. метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М.,

2014. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 11 класс.

— М., 2014. *Башмаков М.И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2016.

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2018.

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2019.

Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2016.

Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред.

А.Б.Жижченко. — М., 2018.

Башмаков М.И. учебник Математика. Профессиональное образование 2019.

Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. учебник Математика. Профессиональное образование, 2018.

Для преподавателей

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О

внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013
Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
Знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	практическое занятие, контрольная работа, внеаудиторная индивидуальная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	опрос, практическое занятие, контрольная работа, внеаудиторная проектная работа