

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙПОТРЕБСОЮЗ
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
А.А. Намитоков
«8» августа 2011 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.10 МАТЕМАТИКА

*Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 38.02.07 Банковское дело*

Ставрополь, 2022

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 Математика по специальности 38.02.07 Банковское дело разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 (с изменениями в действующей редакции), на основании проекта примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций «Математика» (углубленный уровень) профиль обучения: социально-экономический.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский кооперативный техникум».

Разработчик:

Логвинова М.В., преподаватель ЧПОУ «Кооперативный техникум».

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 Математика рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Общеобразовательных, правовых и коммерческих дисциплин»

Протокол № 1 от 29 августа 2022 года

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 Математика рекомендована Методическим советом ЧПОУ «Кооперативный техникум»

Протокол № 1 от 30 августа 2022 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы - ППССЗ:

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	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;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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 их достижения.
ПРб 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПРб 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 1	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 2	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Реализация воспитательного содержания рабочей программы учебного предмета достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

Воспитательный потенциал предмета направлен на достижение следующих личностных результатов, составляющих портрет выпускника СПО, определенного рабочей Программой воспитания:

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 - Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 - Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	245
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	234
Основное содержание	204
в т. ч.:	
теоретическое обучение	162
практические занятия	18
контрольная работа	24
Профессионально ориентированное содержание	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	30
Самостоятельная работа (в т.ч. выполнение индивидуального проекта)	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	7

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	Повторение курса математики основной школы	12	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 OK 01-11
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности	2	
1.2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	
1.3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	
1.4	№1 Входной контроль	2	
	Практические занятия		
	Профессионально ориентированное содержание		
1.5	1. Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля	2	
1.6	2. Проценты в профессиональных задачах социально-экономического профиля	2	
2	Прямые и плоскости в пространстве	16	
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ПРб 02, ПРб 03, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 OK 01-11
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2	
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	
2.5	Теорема о трех перпендикулярах	2	
2.6	№2 Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	Практические занятия		

2.7	3. Решение задач на нахождение двугранных углов.	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
2.8	4. Аксиомы экономики	2	
3	Координаты и векторы в пространстве	12	
3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	ПР6 08, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
3.2	Векторы в пространстве	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	ОК 01-11
3.4	Разложение вектора	2	
3.5	№3 Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2	
	Практические занятия		
	Профессионально ориентированное содержание		
3.6	5. Координаты и векторы в задачах экономики	2	
4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	30	ПР6 03, ПР6 04, ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	
4.2	Основные тригонометрические тождества.	2	
4.3	Формулы приведения	2	
4.4	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
4.5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
4.6	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
4.7	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
4.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
4.9	Обратные тригонометрические функции	2	
4.10	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства	2	
4.11	Способы решения тригонометрических уравнений	2	
4.12	Системы тригонометрических уравнений	2	
4.13	№4 Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	Практические занятия		
4.14	6. Преобразование тригонометрических выражений.	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
4.15	7. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	
5	Производная функции, ее применение	32	ПР6 01, ПР6 05, ПРу

5.1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	02, ПРу 03, ПРу 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01-11
5.2	Понятие производной. Производные функций	2	
5.3	Производные суммы, разности. Производные произведения, частного	2	
5.4	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
5.5	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
5.6	Геометрический смысл производной	2	
5.7	Уравнение касательной к графику функции	2	
5.8	Физический смысл первой и второй производной	2	
5.9	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
5.10	Исследование функций и построение графиков	2	
5.11	Графики дробно-линейных функций	2	
5.12	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
5.13	№5 Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2	
Практические занятия			
5.14	8. Вычисление производной сложной функции	2	
Профессионально ориентированное содержание			
5.15	9. Применения производной функции в экономических задачах	2	
5.16	10. Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля	2	
6	Многогранники и тела вращения	36	ПРб 01, ПРб 06, ПРу 02, ПРу 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01-11
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника	2	
6.2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	
6.3	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
6.4	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
6.5	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
6.6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	
6.7	Правильные многогранники, их свойства	2	
6.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	
6.9	Конус, его составляющие. Сечение конуса	2	
6.10	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
6.11	Шар и сфера, их сечения.	2	
6.12	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	

6.13	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
6.14	Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
6.15	№6 Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
	Практические занятия		
	Профессионально ориентированное содержание		
6.16	11. Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	
6.17	12. Экономические задачи на вычисление объемов	2	
6.18	13. Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля	2	
7	Первообразная функции, ее применение	18	
7.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	ПРБ 01, ПРБ 05, ПРУ 02, ПРУ 03, ПРУ 04
7.2	Нахождения первообразных функций	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
7.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	МР 01, МР 04, МР 09
7.4	Неопределенный и определенный интегралы	2	
7.5	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
7.6	№7 Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
	Практические занятия		ОК 01-11
7.7	14. Вычисление первообразных функций.	2	
7.8	15. Вычисление определенного интеграла.	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
7.9	16. Применения первообразной функции в экономических задачах	2	
8	Степени и корни. Степенная функция	14	
8.1	Степенная функция, ее свойства	2	ПРБ 02, ПРБ 04, ПРУ 02
8.2	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
8.3	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	МР 03, МР 07, МР 08
8.4	Решение иррациональных уравнений	2	
8.5	Решение иррациональных неравенств	2	
8.6	№8 Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	
	Практические занятия		ОК 01-11
8.7	17. Преобразование выражений, содержащих радикалы	2	
9	Показательная функция	14	
9.1	Показательная функция, ее свойства	2	ПРБ 02, ПРБ 04, ПРУ 02
9.2	Классификация показательных уравнений	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10

9.3	Решение показательных уравнений	2	MP 03, MP 07, MP 08 OK 01-11
9.4	Простейшие показательные неравенства	2	
9.5	Решение показательных неравенств	2	
9.6	Системы показательных уравнений	2	
9.7	№9 Контрольная работа «Показательная функция»	2	
10	Логарифмы. Логарифмическая функция	20	ПРБ 02, ПРБ 04, ПРУ 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 MP 03, MP 07, MP 08 OK 01-11
10.1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
10.2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
10.3	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	2	
10.4	Логарифмическая функция, ее свойства. Классификация логарифмических уравнений	2	
10.5	Решение логарифмических уравнений	2	
10.6	Логарифмические неравенства. Системы логарифмических уравнений	2	
10.7	№10 Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	
Практические занятия			
10.8	18. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию	2	
10.9	19. Преобразование выражений, содержащих степени и логарифмы	2	ПРБ 07, ПРБ 08, ПРУ 02, ПРУ 03, ПРУ 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 MP 01, MP 05, MP 08 OK 01-11
Профессионально ориентированное содержание			
10.10	20. Экономические расчеты с применением показательной и логарифмической функций	2	
11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	14	
11.1	Основные понятия комбинаторики	2	
11.2	Событие, вероятность события	2	
11.3	Сложение и умножение вероятностей	2	
11.4	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
11.5	№11 Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
Практические занятия			
Профессионально ориентированное содержание			
11.6	21. Вероятность в задачах социально-экономического профиля	2	ПРБ 01, ПРБ 04, ПРУ
11.7	22. Представление данных. Задачи математической статистики социально-экономического профиля	2	
12	Уравнения и неравенства	16	

12.1	Равносильность уравнений и неравенств	2	02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 OK 01-11
12.2	Общие методы решения уравнений. Графический метод решения уравнений	2	
12.3	Уравнения и неравенства с модулем	2	
12.4	Уравнения и неравенства с параметрами	2	
12.5	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2	
12.6	№12 Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	
	Практические занятия		
12.7	23. Преобразование уравнений.	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
12.8	24. Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля	2	
	Выполнение индивидуального проекта	4	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	7	
	Итого	245	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудиницин и др.]; под редакцией А.Н. Колмогорова. — 24-е изд. — М.: Просвещение, 2016. — 384 с. : ил. — ISBN 978-5-09-043115-6

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanius: Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanius.com/catalog/product/967862>
2. ЭБС Znanius: Избранные задачи и теоремы элементарной математики.

Геометрия (стереометрия): Учебное пособие / Шклярский Д.О., Ченцов Н.Н., Яглом И.М., - 3-е изд. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 256 с.: ISBN 978-5-9221-1623-7 - Режим доступа - <https://znanium.com/catalog/product/854396>

3. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
8. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
10. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
11. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена

В ходе оценивания учитываются в том числе и личностные результаты (см. раздел 2 Программы воспитания).

Примерные темы рефератов (докладов), исследовательских проектов

1. Непрерывные дроби.
2. Применение сложных процентов в экономических расчетах.
3. Параллельное проектирование.
4. Средние значения и их применение в статистике.
5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
6. Сложение гармонических колебаний.
7. Графическое решение уравнений и неравенств.
8. Правильные и полуправильные многогранники.
9. Конические сечения и их применение в технике.
10. Понятие дифференциала и его приложения.
11. Схемы повторных испытаний Бернулли.
12. Исследование уравнений и неравенств с параметром.