

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное образовательное учреждение
профессиональная образовательная организация
«Магнитогорский технологический колледж имени В.П.Омельченко»



О. А. Пундикова
2020 г.

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа секции
научного студенческого общества
социально-педагогической направленности

Возраст обучающихся: 16-21 год

Срок реализации программы:

2020-2021 учебный год

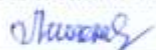
Автор-составитель программы:

Дугина Гульнара Рифовна,

преподаватель общеобразовательных дисциплин

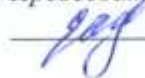
Программа рекомендована
цикловой комиссией
«Общеобразовательные дисциплины»

Согласовано
Заместитель директора по УМР

 О.В.Лихонина

Протокол № 2 от «17» 09 2021г.

Председатель

 Е.О.Шигапова

Авторы-составители:

Дугина Г.Р. – преподаватель ГБОУ ПОО «Магнитогорский технологический колледж им. В.П. Омельченко»

Рецензенты:

внутренний: Лихонина О.В. – заместитель директора по УМР ГБОУ ПОО «Магнитогорский технологический колледж им. В. П. Омельченко».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Финансовая математика» предназначена для студентов секции научного студенческого общества «Финансовая математика»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа социально-педагогической направленности «Финансовая математика» предназначена для студентов ГБОУ ПОО «Магнитогорский технологический колледж им. В.П.Омельченко», обучающихся в научном студенческом обществе.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа социально-педагогической направленности «Финансовая математика» разработана на основе приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Данная программа разработана с целью выявления и развития творческих, предметно-познавательных способностей обучающихся, создание необходимых условий для поддержки талантливой молодежи, оказания содействия в их интеллектуальном развитии, с учетом методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность студентов, связанная с решением творческой задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов научного исследования: постановка проблемы, изучение теоретической базы, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

В науке главной целью является производство новых знаний. В среднем профессиональном образовании цель исследовательской деятельности направлена на:

- приобретение студентами функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности,
- развитие способности к исследовательскому типу мышления,
- активизацию личностной позиции обучающегося на основе приобретения субъективно новых знаний.

Структура ДООП «Финансовая математика» состоит из двух разделов:

Раздел 1. Наука и научное мировоззрение

Раздел 2. Индивидуальное исследование студента

Первый раздел посвящен науке как сферы человеческой деятельности, студенты изучают основы целеполагания и методологию исследования, знакомятся с методами научного познания, в том числе с математическими, особенностями научной новизны, теоретической и практической значимости межпредметных связей, формами исследовательской работы, требованиями к оформлению исследовательской работы, методикой устного выступления и правилами ведения дневника индивидуального исследования обучающегося.

Второй раздел посвящен этапам индивидуального исследования студентов.

Образовательная деятельность по дополнительным общеразвивающим программам направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей студентов;
- удовлетворение индивидуальных потребностей студентов в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья студентов;
- формирование у студентов необходимых базовых финансовых знаний для принятия рациональных решений в сфере управления личными финансами.
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания студентов;
- выявление, развитие и поддержку талантливых студентов, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию студентов;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда студентов;
- социализацию и адаптацию студентов к жизни в обществе;
- формирование общей культуры студентов;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов студентов, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Цель ДООП «Финансовая математика» - развитие поисково-исследовательских умений студентов и формирование основ финансовой грамотности у студентов.

Цель конкретизируется следующими **задачами**:

- привлечение студентов к активной творческой деятельности исследовательского характера в области финансовой математики;
- развитие научного способа мышления через формирование понятий финансовой математики;
- расширение кругозора студентов в области экономики;
- активное включение студентов в процесс самообразования и саморазвития;
- развитие навыков коммуникативной деятельности,
- приобретение опыта публичных выступлений.

В результате обучающиеся должны **знать**:

- методологию научного исследования в области финансовой математики;
- методы научного познания в области финансовой математики ;
- инструменты и методики научного поиска в области финансовой математики;
- правила оформления результатов исследования в области финансовой математики;
- формы исследовательской работы в области финансовой математики;
- методику устного выступления.

Обучающиеся должны **уметь**:

- формулировать проблему, актуальность, методологию, цели и задачи исследования в области финансовой математики;
- проводить обзор литературы по проблеме исследования в области финансовой математики и выделять малоизученные вопросы с целью их последующего детального изучения;
- искать и находить источники для формирования теоретической базы исследовательской работы в области финансовой математики;
- выделять новизну, практическую и теоретическую значимость научного исследования в области финансовой математики;
- выполнять научно-исследовательскую работу в области финансовой математики и представлять результаты исследовательской деятельности в форме реферата, доклада, выступления на научной конференции и семинаре;
- вести дискуссию по научным проблемам в области финансовой математики , объективно реагировать на критику и обоснованно доказывать правильность полученных выводов.

Главным результатом исследовательской деятельности в области финансовой математики является интеллектуальный, творческий продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования и представленный в стандартном виде.

Занятия в НСО проводятся по дополнительной общеобразовательной программе **социально-педагогической направленности**.

Основные средства обучения на занятиях секции НСО:

- *для студентов*: рабочие тетради по финансовой математике, дневники индивидуального исследования, конспекты лекций, методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ, учебные пособия, мультимедийные средства.
- *для педагога*: методические рекомендации по целеполаганию, планированию учебно-воспитательного процесса, выбору методов, средств обучения, учебно-методическое обеспечение, учебно-техническая документация, учебно-материальное оснащение (технические средства обучения, дидактический материал, учебно-наглядные пособия) в области финансовой математики.

На занятиях в секции НСО обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий. Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством Интернет-ресурсов, что способствует сплочению группы, направляет членов секции НСО на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения. Средства обучения для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ отбираются в соответствии с особенностями заболевания:

- для обучения студентов с нарушением слуха используются видеоматериалы с текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом, презентации, различные схемы,
- для студентов с нарушением зрения – аудиозаписи теоретического материала, звукозаписывающие устройства, опорные конспекты,
- для студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата – наглядный материал, обучающие видеоматериалы, практические упражнения.

Программой предусмотрено выполнение внеаудиторных самостоятельных работ. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программы секции НСО «Финансовая математика». Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Темы предстоящих самостоятельных работ объявляются заранее, и каждому обучающемуся предоставляется возможность выполнить её. В качестве самостоятельных работ предлагаются исследовательские задания, работа с Интернет-ресурсами, со справочной литературой, работа с архивными документами, подготовка творческих рефератов, докладов и т.д.

В частности, выделяют несколько типов творческих работ студентов:

- 1) проблемно-реферативные – творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие сопоставление данных разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы;
- 2) экспериментальные – творческие работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат; носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий;
- 3) натуралистические и описательные – творческие работы, направленные на наблюдение и качественное описание какого-либо явления; могут иметь элемент научной новизны;
- 4) исследовательские – творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный

экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления.

Перечень критериев оценивания исследовательской работы предполагает следующее:

- цель определена, ясно сформулирована, четко обоснована;
- развернутый план состоит из основных этапов и всех необходимых промежуточных шагов;
- тема исследования раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания;
- работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников;
- методы работы разнообразны и использованы уместно и эффективно, цели исследования достигнуты;
- представлен исчерпывающий анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы;
- работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее исследования;
- работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами;
- при защите исследовательской работы внешний вид и речь автора соответствуют требованиям проведения презентации, выступление уложилось в рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, ему удалось вызвать большой интерес аудитории.

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

- проведение семинаров и конференций, конкурсов научно-исследовательских работ и проектов;
- выступления с докладами и сообщениями на городских, областных, всероссийских конференциях;
- публикация результатов исследовательской деятельности в научной периодической печати.

Тематический план и содержание ДООП «Финансовая математика»

№ учебного занятия	Наименование разделов и тем, дидактические единицы и содержание учебной деятельности студентов	Объем часов
	Раздел 1. Наука и научное мировоззрение.	
1	Наука как сфера человеческой деятельности. Понятие «наука». Цели, задачи, функции и принципы науки. История науки. Гуманитарные, естественные и технические науки. Научные направления исследований, в области экономики. Научные методы познания (обзор). Выдающиеся российские и зарубежные ученые-математики, их достижения. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации:</i> - Составление понятийного словаря. <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	2
2	Целеполагание в исследовании. Формулировка проблемы исследования. Определение актуальности исследования. Определение темы, цели, задач исследования. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации:</i> - Составление понятийного словаря. - Составление плана проведения собственного исследования. <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</i> - Аргументация собственных суждений на тему исследования.	2
3	Методология исследования. Выделение объекта и предмета исследования. Выдвижение гипотезы. Этапы исследования. Методологическая база. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации:</i> - Составление понятийного словаря. - Составление этапов проведения исследования. <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	2

	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Выдвижение гипотезы собственного исследования.</i>	2
4	Методы научного познания в области финансовой математики. Понятия «метод», «методология», «методика». История развития научного познания. Методы научного познания. Методы поиска информации. Принципы отбора методов исследования. Опросные методы исследования (анкетирование, интервьюирование, тестирование)	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации: - Составление понятийного словаря. - Заполнение таблицы «Классификация методов научного познания».</i>	
	<i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Составление вопросов для проведения анкетирования/интервьюирования по теме исследования.</i>	2
5	Общенаучные методы исследования. Определение понятия «мыслительная операция». Анализ. Синтез. Классификация. Индукция. Дедукция. Сравнение. Обобщение. Абстрагирование.	2
	<i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление понятийного словаря.</i>	
	<i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Отбор общенаучных методов исследования в соответствии с целью и задачами исследования.</i>	2
6	Математические модели в экономике. Использование математического аппарата в современной экономике.	2
	<i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление понятийного словаря.</i>	
	<i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</i>	4

	- Составление алгоритма применения качественного метода при анализе документов.	
7	Библиография. Понятия «каталог». Виды каталогов (алфавитный, предметный, систематический и новых поступлений). Описание источников научной информации. Правила составления списка литературы по теме исследования. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации:</i> - Составление понятийного словаря. - Оформление источников информации по ГОСТу. <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i> <i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</i> - Посещение библиотек.	2
8	Методы наблюдения и эксперимента. Наблюдение как метод научного исследования. Эксперимент как метод научного исследования. Виды наблюдения и эксперимента. Практическое значение наблюдения и эксперимента. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации:</i> - Заполнение таблицы «Виды наблюдения и эксперимента». - Составление алгоритма проведения наблюдения. - Составление алгоритма проведения эксперимента. <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i> <i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</i> - Применение метода наблюдения в домашних условиях. - Применение метода эксперимента в домашних условиях.	2
9	Научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования. Научная новизна как критерий научного исследования, определяющий степень преобразования, дополнения, конкретизации научных данных. Теоретическая значимость исследования: обоснование концепций и классификаций, разработка принципов и моделей, дающих возможность идеализировать описания и объяснения эмпирических ситуаций. Прикладной характер практической значимости исследования по финансовой математике. Апробация исследования. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации:</i> - Составление понятийного словаря. - Определение научной новизны собственного исследования.	2

	<i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Аргументация собственных суждений о теоретической значимости исследования.</i>	2
10	Результаты и выводы исследования. Анализ результатов исследования. Интерпретация результатов исследования. Отчет по итогам исследования. Структура отчета. Выводы исследования. Рекомендации. Приложение.	2
	<i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление алгоритма оформления отчета по итогам исследования.</i>	
	<i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Составление алгоритма оформления отчета по итогам собственного исследования.</i>	4
11	Форма исследовательской работы. Научная статья. Тезисы. Доклад. Стеновый доклад (оформление наглядного материала, текста и иллюстраций). Реферат. Компьютерная презентация.	2
	<i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление понятийного словаря.</i>	
	<i>Контроль в форме тестирования, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Разработка алгоритма составления доклада/реферата/тезисов.</i>	2
12	Исследовательская работа студента в области финансовой математики. Структура исследовательской работы. Объем исследовательской работы. Систематизация научного материала.	2
	<i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление структуры исследовательской работы.</i>	
	<i>Контроль в форме тестирования, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	

	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Составление структуры своей исследовательской работы.</i>	2
13	Оформление исследовательской работы. Требования к оформлению исследовательской работы. Правила оформления цитат. Правила оформления ссылок. Правила оформления схем. Правила оформления иллюстраций. Правила оформления таблиц. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Оформление цитат, ссылок в соответствии с ГОСТом.</i> <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	2
14	Презентация к исследовательской работе и методика устного выступления. Понятие «презентация», «публичная речь».. Структура презентации и публичного выступления. Требования к составлению презентации. Средства и композиция публичной речи. Приемы ораторского искусства. Виды публичной речи. Этапы подготовки устного публичного выступления. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление структуры презентации по заданной теме.</i> <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов: - Составление устного выступления по презентации к своей исследовательской работы.</i>	2
15	Рабочая тетрадь по финансовой математике студента-исследователя. Этапы работы. Направления деятельности. Способы применения и приемы выполнения. <i>Самостоятельная работа студентов по поиску и применению учебной информации: - Составление инструкции по ведению дневника.</i> <i>Контроль в форме индивидуального устного опроса, оценки выполнения самостоятельной работы.</i>	2
16	Контрольно проверочный урок в форме индивидуального письменного опроса.	2
Раздел 2. Индивидуальное исследование студентов.		

Этап I. Начальный.		
17	Практическое занятие №1 Выбор темы исследования в области финансовой математики. Обоснование актуальности темы исследования в области финансовой математики. Новизна и перспективность исследования в области финансовой математики. Возможность подведения теоретической базы для ее выполнения. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
18	Практическое занятие №2 Определение цели, задач исследования в области финансовой математики. Определение объекта и предмета исследования в области финансовой математики. Выбор методов исследования в области финансовой математики. Составление плана проведения исследования. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
19	Практическое занятие №3 Выяснение закономерности изучаемого математического явления. Составление методики исследования. Уточнение терминологии в области финансовой математики. Фиксирование результатов проведенного поиска. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
20	Практическое занятие №4 Изучение истории вопроса исследования. Составление библиографии. Составление исторического обзора. Анализ современного состояния вопроса темы исследования. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
Этап II. Сбор и изучение информации.		
21	Практическое занятие №5 Аналитические обзоры по теме исследования в области финансовой математики. Анализ выдвинутых гипотез по теме исследования в области финансовой математики. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
22	Практическое занятие №6 Аргументация выбора программы. Составление алгоритма проведения собственных экспериментов. Изучение справочной литературы.	2

	<i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	
23	Практическое занятие №7 Составление библиографии по теме исследования. Определение параметров необходимой документации. Составление картотеки сайтов. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
24	Практическое занятие №8 Систематизация научных подходов по теме исследования в области финансовой математики. Анализ общих подходов научных школ и течений в решении исследуемой проблемы в области финансовой математики. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
Этап III. Постановка основного вопроса (проблемы). Разработка гипотезы, методики исследования, плана работы.		
25	Практическое занятие №9 Формулирование проблемы исследования в области финансовой математики. Оценка проблемы исследования в области финансовой математики. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
26	Практическое занятие №10 Формулирование гипотезы исследования. Определение причины и следствия по теме исследования. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
27	Практическое занятие №11 Выбор научных методов и приемов в области финансовой математики. Определение основных и вспомогательных методов в области финансовой математики. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
28	Практическое занятие №12 Составление рабочего плана исследования со всеми подробностями и наибольшей конкретизацией заданий. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
29	Практическое занятие №13 Анализ свойств ораторского искусства. Составление структуры и плана публичного выступления. Определение логики и последовательности изложения исследовательского материала. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
30	Практическое занятие №14 Оценка результатов работы и ее представления. <i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	2
31	Практическое занятие №15	2

	Демонстрация презентации к исследовательской работе.	
	<i>Контроль в форме индивидуального письменного опроса, оценки выполнения практических заданий.</i>	
32	Итоговый контрольно-проверочный урок в форме защиты исследовательских работ	2
	Итого	64/32

**Условия реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей)
программы «Финансовая математика»**

Учебно-методический комплекс педагога

Нормативный блок:

- Конституция Российской Федерации.
- Федеральный закон РФ «Об образовании в РФ».
- ФГОС среднего общего образования.
- Примерная программа учебной дисциплины для ПОО «Математика».
- Паспорт кабинета.
- Инструкции по охране труда.

Теоретический блок

- Электронные учебники (приобретенные).
- Планы теоретических занятий.

Информационный блок

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019 (на электронном носителе).
2. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017 (на электронном носителе).
3. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Б87 Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 10–11 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 232 с. — (Учимся разумному финансовому поведению).
4. Медоева, Т.И. Организация работы научного общества учащихся в учреждении профессионального образования: метод. рекомендации/ Т.И.Медоева, С.А. Халитова. — Челябинск: Изд-во ЧИРПО, 2012.

Дополнительные источники:

1. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Б87 Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10–11 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 344 с. — (Учимся разумному финансовому поведению).
2. Герцог Г.А. Учимся проводить исследование: методология, методика, техника: Учебное пособие. Челябинск: ЧИРПО, 2003. 136 с.
1. Григорьев, С.Г. Математика: учебник для студентов средних проф. учреждений /С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 3-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2009 г. - 384 с. (на электронном носителе).

2. Далингер В.А. Самостоятельная деятельность учащихся – основа развивающего обучения //Математика в школе. 1994. №6. С. 17

3. Исследовательская деятельность студентов. Учебное пособие / Под ред. Сальниковой Т.П. М.: Сфера, 2005.

4. Капустин Н.П. Педагогические технологии адаптивной школы: Учеб. пособие для студ. М.: Академия, 2001. 216 с.

5. Кожекина Т.В. Технология выполнения и оформления учебно-исследовательской работы: Учебно-методическое пособие. М.: УЦ Перспектива, 2009. 168 с.

6. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. образоват. Учреждений сред. проф. образования / Пехлецкий И.Д.. – 7-е изд., стер. – С. М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

7. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. 272 с.

8. Сысоева М.Е. Организация научно-исследовательской работы студентов. М.: ДАЕ, 2000. 120 с.

9. Тамберг Ю.Г. Как научить ребенка думать: Учебное пособие. СПб.: Михаил Сизов, 2002. 320с.

Интернет-ресурсы:

1. Архив истории математики [Электронный ресурс] режим доступа: - <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] режим доступа : <http://www.school-collection.edu.ru>

3. Мир математических уравнений [Электронный ресурс] режим доступа : <http://eqworld.ipmnet.ru/>.

4. Поурочное и тематическое планирование изучения учебного материала (по предметам: математика, алгебра, геометрия, основы комбинаторики, теория вероятностей), планирование спецкурсов, элективных курсов, математических кружков, проект, исследовательские работы, творческие работы учеников и многое другое [Электронный ресурс] режим доступа : <http://www.cheba64.narod.ru>

5. Словарь математических ошибок [Электронный ресурс] режим доступа : <http://members.cox.net/mathmistakes/>.

6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс] режим доступа : <http://www.festival.1september.ru>

7. Цифровая библиотека математических функций [Электронный ресурс] режим доступа : <http://dlmf.nist.gov/>.

Практический блок

- Планы практических занятий с указаниями по выполнению практических заданий.

Методический блок

- Методические рекомендации по написанию публичного доклада.
- Методические рекомендации по разработке презентации.
- Методические рекомендации по написанию и оформлению исследовательской работы.

Блок контроля

- Перечень практических заданий.
- Перечень индивидуальных творческих заданий.
- Перечень заданий внеаудиторной самостоятельной работы.
- Эталоны ответов.

Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация ДОП «Финансовая математика» требует наличия учебного кабинета общественных дисциплин.

Оборудование, инструменты и приспособления учебного кабинета:

- комплект малых вычислительных средств с информационно-методической поддержкой;
- комплект классных инструментов.

Технические средства обучения:

- ученические компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Учебная мебель и инвентарь учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству студентов;
- тумбочка;
- доска маркерная.

Разработчики:

Преподаватель ГБОУ ПОО МТК  Г. Р. Дутина

Эксперты:

Зав.отделением ГБОУ ПОО МТК  О.П.Чернова