

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Звенигородский филиал

(наименование структурного подразделения)

ОБСУЖДЕНО И ОДОБРЕНО

На Совете филиала

Протокол от 12.03.21 № 6

УТВЕРЖДАЮ

Директор Звенигородского
филиала

Л.Н.Нечаева

(подпись)

«12» марта 2021 г.



ПРОГРАММА

дополнительной общеразвивающей программы

(вид дополнительной общеразвивающей программы)

**Практикум решения задач по математике.
Подготовка к ЕГЭ.**

(наименование дополнительной общеразвивающей программы)

II учебно-методический цикл

Звенигород, 2021

Пояснительная записка
к программе «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ»

Программа дополнительного общеразвивающего цикла № 2 по математике «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12, № 273;
- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089, с изменениями от 07.06.2017 №506);
- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-3);

1. Направленность программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» – социально-педагогическая.

2. Актуальность программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» выражается в том, что программа позволит учащимся 10 – 11 классов, студентам 1 курса, студентам выпускных курсов, получающим среднее профессиональное образование систематизировать, расширить и укрепить знания. Подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности, успешно сдать Единый Государственный экзамен. Преподавание курса строится как повторение, предусмотренное программой основного общего образования. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение задач в виде тестов с выбором ответа. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

3. Педагогическая целесообразность реализации программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» заключается в выборе форм и методов обучения: групповые и индивидуальные; практические методы обучения; метод стимулирования учебно-познавательной деятельности.

4. Отличительной особенностью программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» является то, что в результате освоения программы обучающийся приобретает дополнительный практический опыт в решении задач по математике не только базового, но и профильного уровня.

5. Цель программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» - обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки учащимся 10 – 11 классов, студентам 1 курса, получающим среднее профессиональное образование, студентам выпускных групп, планирующим принять участие в ЕГЭ; раскрытие и проявление способностей к адекватному решению задач в условиях практической деятельности; развитие

личного потенциала; содействие в формировании соответствующих общих компетенций.

Задачи программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.»:

- сформировать навыки применения знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;
- формировать навыки самостоятельной работы;
- формировать навыки работы со справочной литературой»
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- расширить и углубить представление учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- развивать интерес и положительную мотивацию изучения математики.

6. Возраст обучающихся от 14 до 17 лет. Количество обучающихся в группе от 10 до 25.

7. Продолжительность учебных занятий: 18 часов.

8. Формы и методы обучения: групповые и индивидуальные формы обучения; практические методы обучения; метод стимулирования учебно-познавательной деятельности; метод устного контроля; методы самоконтроля. Основной формой организации занятий является комбинированный урок с использованием активных и интерактивных методов обучения.

9. Планируемые образовательные результаты.

Результатом освоения программы «Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ.» должно стать:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

10. Способы определения результативности программы: оценка освоения компетенций в ходе проведения опросов; получение практических навыков; ответы на вопросы в форме дискуссии; обсуждение: результатов тестирования; оценка результатов выполненных практических заданий. Программа не предусматривает итоговой аттестации.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Звенигородский филиал Финуниверситета

ОБСУЖДЕНО И ОДОБРЕНО

на Совете филиала

Протокол от 12.03.21 № 6

УТВЕРЖДАЮ

Директор Звенигородского филиала

Д.Н. Нечаева

«12» марта 2021 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной общеразвивающей программы

«Практикум решения задач по математике. Подготовка к ЕГЭ»

II учебно-методический цикл

Требования к уровню образования поступающих на обучение (при наличии)	Лица, получающие среднее общее образование, среднее профессиональное образование
Категория обучающихся	Возраст обучающихся от 17 до 30 лет. Количество обучающихся в группе от 10 до 30.
Период обучения	18 часов
Форма обучения	Очная, с применением дистанционных технологий
Режим занятий	9 занятий по 2 часа в день; 1 раз в неделю

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов трудоёмкости	В том числе				Форма контроля
			Аудиторные занятия		Самостоятельная работа		
			Всего часов	Из них занятия:			
		Теоретические		Практические			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Решение текстовых задач.	5	5		5		Работа с контрольно-измерительным
	Задачи на движение.				1		
	Задачи на работу. Практические задачи с				2		

	текстовым условием на проценты.					материалом, самоконтроль, тестирование, индивидуальное решение заданий, внешний контроль
	Практические задачи на вычисление вероятностей.			2		
2	Производные и интегралы.	4	4	4		Работа с контрольно-измерительным материалом, самоконтроль, тестирование, индивидуальное решение заданий, внешний контроль
	Интегралы и производные.			1		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. Исследование функции с помощью производной.			3		
3	Решение геометрических задач.	7	7	7		
	Решение планиметрических задач.			3		Работа с контрольно-измерительным материалом, самоконтроль, тестирование, индивидуальное решение заданий, внешний контроль
	Решение стереометрических задач.			4		
4	Работа с контрольно-измерительными материалами.	2	2	2		
	Повторение и обобщение. Работа с контрольно-измерительными материалами.			2		Работа с контрольно-измерительным материалом, самоконтроль, тестирование, индивидуальное решение заданий, внешний контроль
	Итого	18	18	18		

Зам.директора по УПР


(подпись)

О. В. Макаренко
(ФИО)

Структурные компоненты разделов

1. Решение текстовых задач.

Цели: обобщить и систематизировать методы решения текстовых задач.

Знать:

- алгоритм составления уравнения, неравенства для решения задач;
- приемы решения квадратных, дробно-рациональных уравнений, квадратных неравенств методом интервалов, по знаку старшего коэффициента.

Уметь:

- выполнять арифметические действия;
- анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

2. Производные и интегралы.

Цели: обобщить и систематизировать знания и умения о производной и первообразной функции, о применении производной к нахождению скорости протекания процесса или явления, использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.

Знать:

- правила и формулы дифференцирования;
- геометрический и физический смысл производной;
- правила интегрирования и таблицу интегралов;
- формулу Ньютона-Лейбница, свойства определенного интеграла;
- алгоритм исследования функции на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- алгоритм исследования функции с помощью производной.

Уметь:

- находить производную функции;
- вычислять определенный интеграл;
- исследовать функцию на нахождение наибольшего и наименьшего значения на отрезке при решении прикладных задач;
- исследовать процессы, явления с помощью производной, находить скорость протекания процесса или явления.

3. Решение геометрических задач.

Цели: обобщить и систематизировать основные темы курса планиметрии и стереометрии, отработать навыки решения планиметрических и стереометрических задач.

Знать:

- свойства геометрических фигур и тел (аксиомы, определения, теоремы);

- формулы для вычисления геометрических величин.

Уметь:

- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений;
- применять формулы для вычисления геометрических величин;
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

4. Работа с контрольно-измерительными материалами.

Цели: обобщить и систематизировать знания и умения по темам алгебры и геометрии.

Знать:

- определения математических величин, формулы для их вычисления;
- методы решения уравнений и неравенств;
- методы и способы преобразования выражений;
- алгоритмы решения текстовых задач.

Уметь:

- применять формулы для вычисления математических величин;
- применять методы решения уравнений и неравенств;
- выполнять преобразования выражений;
- решать текстовые задачи с использованием алгоритмов решения;
- решать геометрические задачи, обосновывая использование формул для нахождения геометрических величин.

Список рекомендуемых источников и литературы:

1. 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., 2014.
2. 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., 2014.
3. Математика 5-е издание, пер. и дополн. Учебник для СПО Богомоллов Н.В., Самойленко П.И. Юрайт 2020г. 401 с.
4. Практические задания по математике в 2 ч. часть 1 11-е изд., пер. и дополн. Учебное пособие для СПО Богомоллов Н.В. Юрайт 2020 г. 326 с.
5. Практические задания по математике в 2 ч. часть 2 11-е изд., пер. и дополн. Учебное пособие для СПО Богомоллов Н.В. Юрайт 2020 г. 251 с.
6. Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: учебное пособие / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко; Московский Центр непрерывного математического образования. Москва: Издательство «Интеллект - Центр», 2019.

Фонды оценочных средств по программе, включая задания для самостоятельной работы:

1. Обучающие тесты.
2. Практическая работа базового уровня.
3. Задания профильного уровня.