

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей имени В.Г.Сизова»
г. Мончегорск Мурманской области

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО
МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: **Математика в экономике**
Элективный курс

Уровень образования: среднее общее образование 10-11 класс

Обсуждена и согласована
на методическом объединении
учителей математики
МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»
Протокол № 4
от «__30_04____» 2019 г

г. Мончегорск
2019 г.

Аннотация.

Название курса	Математика в экономике
Класс	10-11
Уровень	Углубленный
Стандарт	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования
Количество часов	68 (1 час в неделю): 34ч. – 10 класс, 34ч. – 11 класс
Цель курса	– Формировать у учащихся понимание роли математических методов при решении экономических задач, навыки применения их в организации и управления производством, выделяя важность построения математических моделей при проведении экономического анализа. – Развивать у учащихся интерес к изучению математики и ее возможных приложений в сфере практической деятельности. – Ознакомить учащихся с основами экономических знаний, дающих возможность предвидеть свою роль, как на предприятии, так и во всем общественном производстве. – Формировать у учащихся умения и навыки применения математических знаний для решения экономических задач производства – Дать учащимся сведения, необходимые для последующего выбора профессии и сферы деятельности.
УМК	Математика в экономике и банковском деле: Программа элективного курса для учащихся 9-11 кл. общеобразоват. школ (профильная подготовка) / Авт.-сост. И.А. Зайцева. Ноябрьск, 2004. Практико-ориентированные задачи в заданиях ЕГЭ по математике. Сборник экономических задач и задач на оптимизацию по математике / сост. Г. М. Конева. – Улан-Удэ, Изд-во Бурятского государственного университета, 2017 Музенитов, Ш. А. Математическая экономика / Ш. А. Музенитов, Б. М. Синельников, Э. Ш. Музенитов. – Ставрополь : СевКав ГТУ, 2003

Тематическое планирование.

<u>10 класс</u>		
Содержание учебного предмета, курса	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Планируемые предметные результаты
Предмет и задачи элективного курса «Математика в экономике». 1ч.		
Математические расчеты в системе оплаты труда рабочих. 6 ч.		
Заработная плата, норма времени, норма выработки, тарифная ставка, расценка повременная, сдельная формы оплаты труда. Премии. Составление простейших калькуляций.	Формулировать основные понятия: заработная плата, норма времени, норма выработки, тарифная ставка, расценка повременная, сдельная формы оплаты труда, премии. Понимать эффективность той или иной формы оплаты труда Решать задачи на расчёт заработной платы.	Оперировать понятиями по данной теме. Выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении задач по данной теме. Анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы. Переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы
Применение математических моделей при решении простейших задач с экономическим содержанием. 12 ч.		
Линейные, дробно-линейные, квадратичные функции в экономическом анализе. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенства.	Описывать реальные ситуации с помощью математических моделей. Планировать ход решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Решать разные виды уравнений и неравенств и их систем. Прогнозировать результат решения, оценивать реальность полученного ответа.	Владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор. Составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач. Выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач. Определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей, интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации.
Линейное программирование. 9 ч.		

Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Изображение решения системы неравенств на координатной плоскости. Графический метод решения задачи линейного программирования (ЗЛП).	Моделировать реальные ситуации с помощью неравенств. Изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами. Решать задачи линейного программирования с экономическим содержанием.	Строить модель ЗЛП. Составлять и решать линейные уравнения, неравенства, их системы при решении задач. Решать задачи, требующие проверки условий, выбора оптимального результата. Определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей, интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации. Выполнять оценку правдоподобия результатов.
Проценты в экономике. 6 ч.		
Проценты. Решение задач практического содержания на части и проценты. Различные математические модели при решении задач на проценты. Задачи на смеси и сплавы.	Решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии). Решать задачи на расчёт стоимости покупок, услуг, поездок и т.п. Решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью. Решать задачи на смеси и сплавы.	Владеть понятием процент. Переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. Анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы.
11 класс		
Проценты в экономике. 12 ч.		
Сложные проценты. Накопление. Погашение кредитов. Дисконтирование.	Решать задачи на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек.	Переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. Анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы.
Арифметическая и геометрическая прогрессии. 6 ч.		
Арифметическая и геометрическая прогрессии (определение, формулы n-го члена и суммы нескольких членов прогрессии, характеристическое свойство); решение задач.	По условию задачи определять задачи данного вида. Описывать реальные ситуации с помощью арифметической и геометрической прогрессий. Применять формулы при решении задач.	Владеть понятием числовые последовательности арифметическая и геометрическая прогрессия. Применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.

Применение понятия производной в экономических расчетах. 6 ч.		
Нахождение наибольшего и наименьшего значения функций при решении задач с экономическим содержанием. Задачи на оптимальный выбор	Решать задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений.	Решать прикладные задачи из экономики связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п., интерпретировать полученные результаты.
Решение задач с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности. 6 ч.		
Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	Описывать реальные ситуации с помощью математических моделей. Планировать ход решения задач. Решать задачи с помощью разных математических моделей. Прогнозировать результат решения, оценивать реальность полученного ответа.	Владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор. Составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач. Выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач. Определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей, интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации.

Календарно-тематическое планирование. 10 класс.

Тема раздела	Тема урока	№ урока	Дата
Предмет и задачи элективного курса «Математика в экономике»	Предмет и задачи элективного курса «Математика в экономике»	1	3.09
Математические расчеты в системе оплаты труда рабочих.	Формы оплаты труда: повременная, сдельная	2	17.09
	Формы оплаты труда: повременная, сдельная	3	24.09
	Премияльные системы оплаты труда	4	1.10
	Решение задач на расчёт заработной платы.	5	8.10
	Решение задач на расчёт заработной платы.	6	15.10
	Решение задач на расчёт заработной платы.	7	22.10
Применение математических	Применение понятия функции в экономических расчетах.	8	29.10

моделей при решении простейших задач с экономическим содержанием.			
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью линейных уравнений и их систем	9	12.11
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью линейных уравнений и их систем	10	19.11
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью линейных уравнений и их систем	11	26.11
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью линейных уравнений и их систем	12	3.12
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью дробно-рациональных уравнений	13	10.12
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью дробно-рациональных уравнений	14	17.12
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью дробно-рациональных уравнений	15	24.12
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью дробно-рациональных уравнений	16	31.12
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью неравенств	17	14.01
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью неравенств	18	21.01
	Решение задач с экономическим содержанием с помощью неравенств	19	28.01
Линейное программирование	Графический метод решения задач линейного программирования	20	4.02
	Графический метод решения задач линейного программирования	21	11.02
	Графический метод решения задач линейного программирования	22	18.02
	Решение практических задач линейного программирования	23	25.02
	Решение практических задач линейного программирования	24	4.03
	Решение практических задач линейного программирования	25	11.03
	Решение практических задач линейного программирования	26	18.03
	Решение практических задач линейного программирования	27	25.03
	Решение практических задач линейного программирования	28	8.04
Проценты в экономике.	Различные математические модели при решении задач на проценты	29	15.04
	Различные математические модели при решении задач на проценты	30	22.04
	Различные математические модели при решении задач на проценты	31	29.04
	Задачи на смеси и сплавы	32	6.05

	Задачи на смеси и сплавы	33	13.05
	Задачи на смеси и сплавы	34	20.05

Календарно-тематическое планирование. 11 класс.

Тема раздела	Тема урока	№ урока	Дата
Проценты в экономике.	Сложные проценты	1	
	Сложные проценты	2	
	Сложные проценты	3	
	Сложные проценты	4	
	Дисконтирование	5	
	Дисконтирование	6	
	Дисконтирование	7	
	Накопление денежных средств	8	
	Накопление денежных средств	9	
	Накопление денежных средств	10	
	Накопление денежных средств	11	
	Погашение кредитов	12	
	Погашение кредитов	13	
	Погашение кредитов	14	
	Погашение кредитов	15	
	Погашение кредитов	16	
Арифметическая и геометрическая прогрессии	Решение задач на арифметическую прогрессию	17	
	Решение задач на арифметическую прогрессию	18	
	Решение задач на арифметическую прогрессию	19	
	Решение задач на арифметическую прогрессию	20	
	Решение задач на геометрическую прогрессию	21	
	Решение задач на геометрическую прогрессию	22	
Применение понятия производной в экономических расчетах.	Решение задач на геометрическую прогрессию	23	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функций	24	
	Задачи на оптимальный выбор	25	
	Задачи на оптимальный выбор	26	
	Задачи на оптимальный выбор	27	
	Задачи на оптимальный выбор	28	

Решение задач с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности.	Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	29	
	Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	30	
	Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	31	
	Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	32	
	Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	33	
	Задачи с экономическим содержанием повышенного и высокого уровня сложности	34	

Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) 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;
- 7) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, общественных отношений;
- 8) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 9) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей;
- 10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 11) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

Метапредметные результаты

- 1) Создавать, применять и преобразовывать модели и схемы с использованием различных типов визуализации;
- 2) Научиться разрабатывать, проводить сравнение на основе самостоятельно выбранных признаков, оснований и критериев;
- 3) Научиться приемам самоорганизации;
- 4) Осуществлять самоконтроль своих знаний и умений;
- 5) Планировать и организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками;
- 6) Овладеть способами ИКТ как инструментальной основой развития универсальных учебных действий;
- 7) Самостоятельно планировать пути достижения целей на основе анализа условий и средств их достижения;
- 8) Получит навыки работы в группе, навыки самопрезентации.