

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации города Оренбурга

МОАУ "СОШ № 68"

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ШМО.

ЗД по УВР

Директор школы

Т.А.Семенова
Протокол № 1
от «23» августа 2023 г.

С.В. Колеганова
«31» августа 2023 г.

Е.В. Сафарова
Приказ № 01-03/374
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1285898)

Элективного курса «Математика и бизнес»

для обучающихся 10-11 класса

г. Оренбург, 2023 г.

Рабочая программа элективного курса «Математика и бизнес»

10-11 классы

I. Планируемые результаты освоения элективного курса

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 2) 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;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) 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;
- 5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 7) 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;
- 8) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, общественных отношений;
- 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.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

	Базовый уровень «Проблемно-функциональные результаты»			Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»				
Раздел	I.	Выпускник	III.	Выпускник	II.	Выпускник	IV.	Выпускник

	научится	получит возможность научиться	научится	получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук
Требования к результатам				
Текстовые задачи	Решать несложные текстовые задачи разных типов; анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; использовать логические рассуждения при решении задачи; работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по	Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности; выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения; решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы; В повседневной жизни и при изучении других	Решать разные задачи повышенной трудности; анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи; решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи и задачи из	Достижение результатов раздела II

	<p>критериям, сформулированным в условии; анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.; решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью; решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек; В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни</p>	<p>предметов: решать практические задачи и задачи из других предметов</p>	<p>других предметов</p>	
<p>Методы математики</p>	<p>Применять известные методы при решении стандартных математических задач; замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство</p>	<p>Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; применять основные методы решения математических задач; на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и</p>	<p>Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; применять основные методы решения математических задач; на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; применять простейшие</p>	<p>Достижение результатов раздела II; применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)</p>

	окружающего мира и произведений искусства	произведений искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач	программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов	
--	---	--	--	--

II. Содержание элективного курса.

10 класс

Математика в экономике

Основные понятия экономики.

Краткий исторический очерк развития рынка. Введение понятие спроса и предложение. Определение математического моделирования. Этапы моделирования. Схема процесса математического моделирования. Для чего нужны модели. Примеры математических моделей. Математические величины и зависимости – отображение реальных рыночных отношений. Графические задачи на спрос и предложение. Производственные издержки и прибыль. Задачи на расчёт издержек и прибыли.

Торговля и обмен.

Торговля и обмен. Задачи на уравнение обмена. Макроскопические показатели экономики. Задачи на расчёты в приведённых ценах. Задачи на тему международной торговли.

Математические методы в экономике.

Законы Энгеля. Статистика как метод изучения явлений экономики. Аналитические задачи на закон спроса. Задачи принятия решений.

Банковские вклады, займы, кредиты, ссуды.

Банковские вклады, займы, кредиты, ссуды. На сколько процентов больше или меньше? Оценка выгодности условий. Проценты по вкладам (депозитам). Проекты с дополнительным вложением средств. Проценты по кредитам. Кредиты с известными платежами. Кредиты с неизвестными платежами. Кредиты с равномерным уменьшением долга. Нахождение времени расчёта за кредит. Нахождение процентной ставки за кредит. Кредиты с неравномерным уменьшением долга.

11 класс

Математика в предпринимательской практике

Математика в предпринимательской практике.

Индивидуальное предприятие, преимущества и недостатки. Общество. ООО. ОАО.

Полезность, функции полезности. Закон предельной полезности. Доход потребителя. Доход, пути получения дохода. Рента, дивиденды, процент.

Решение логических задач в предпринимательской практике.

Типы логических задач: рациональный перебор вариантов, денежные расчеты. Типы логических задач: планирование действий, задачи на поиск закономерностей. Типы логических задач: разрешение противоречий и принятие альтернативных стратегий действий. Алгоритм рассмотрения логических ситуаций и принятия решений.

Задачи оптимизации производства товаров или услуг.

Задачи оптимизации производства товаров или услуг. Логический перебор в задачах оптимизации. Наибольший доход фермера, или Метод Удодова-старшего. Наибольший доход владельца отеля. Шахты, комбинаты, области. Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Нелинейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Экономика города Глупова. Наибольший доход от продажи ценных бумаг. Прибыль и квадратичная функция. Шоколадные батончики.

Методика отбора персонала и оценка интеллектуальных способностей соискателя рабочего места.

Методы отбора персонала: оценочное интервью Основные особенности проведения тестирования. Коэффициент прикладного интеллекта. Методы отбора персонала: тестирование. Основные особенности проведения тестирования. Коэффициент прикладного интеллекта.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

№	Тема урока	Количество часов
Математика в экономике (34 ч).		
Основные понятия экономики (8 ч).		
1	Краткий исторический очерк развития рынка. Введение понятие спроса и предложение.	1
2	Определение математического моделирования. Этапы моделирования.	1
3	Схема процесса математического моделирования. Для чего нужны модели. Примеры математических моделей.	1
4	Математические величины и зависимости – отображение реальных рыночных отношений.	1
5	Графические задачи на спрос и предложение.	1
6	Производственные издержки и прибыль.	1
7	Задачи на расчёт издержек и прибыли.	1
8	Задачи на расчёт издержек и прибыли.	1
Торговля и обмен (6 ч).		
9	Торговля и обмен.	1
10	Задачи на уравнение обмена.	1
11	Задачи на уравнение обмена.	1
12	Макроскопические показатели экономики.	1

13	Задачи на расчёты в приведённых ценах.	1
14	Задачи на тему международной торговли.	1
Математические методы в экономике (5 ч).		
15	Законы Энгеля.	1
16	Статистика как метод изучения явлений экономики.	1
17	Аналитические задачи на закон спроса.	1
18	Задачи принятия решений.	1
19	Задачи принятия решений.	1
Банковские вклады, займы, кредиты, ссуды (15 ч).		
20	Банковские вклады, займы, кредиты, ссуды.	1
21	На сколько процентов больше или меньше?	1
22	На сколько процентов больше или меньше?	1
23	Оценка выгодности условий.	1
24	Проценты по вкладам (депозитам).	1
25	Проекты с дополнительным вложением средств.	1
26	Проценты по кредитам.	1
27	Кредиты с известными платежами.	1
28	Кредиты с известными платежами.	1
29	Кредиты с неизвестными платежами.	1
30	Кредиты с равномерным уменьшением долга. Нахождение времени расчёта за кредит.	1
31	Нахождение процентной ставки за кредит.	1
32	Кредиты с неравномерным уменьшением долга.	1
33	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт.	1

11 класс

№	Тема урока	Количество часов
Повторение (3 ч).		
1	Основные понятия экономики. Математические методы в экономике.	1
2	Проценты по вкладам (депозитам).	1
3	Проценты по кредитам.	1
Математика в предпринимательской практике (4 ч).		
4	Индивидуальное предприятие, преимущества и недостатки. Общество. ООО. ОАО.	1
5	Полезность, функции полезности. Закон предельной полезности.	1
6	Доход потребителя. Доход, пути получения дохода.	1
7	Рента, дивиденды, процент.	1
Решение логических задач в предпринимательской практике (4 ч).		
8	Типы логических задач: рациональный перебор вариантов, денежные расчеты.	1

9	Типы логических задач: планирование действий, задачи на поиск закономерностей.	1
10	Типы логических задач: разрешение противоречий и принятие альтернативных стратегий действий.	1
11	Алгоритм рассмотрения логических ситуаций и принятия решений.	1
Задачи оптимизации производства товаров или услуг (14 ч).		
12	Задачи оптимизации производства товаров или услуг. Логический перебор в задачах оптимизации.	1
13	Наибольший доход фермера, или Метод Удодова-старшего.	1
14	Наибольший доход владельца отеля.	1
15	Шахты, комбинаты, области.	1
16	Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума.	1
17	Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума.	1
18	Наибольший доход владельца отеля.	1
19	Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума.	1
20	Комбинаты, области.	1
21	Нелинейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума.	1
22	Экономика города Глупова.	1
23	Наибольший доход от продажи ценных бумаг.	1
24	Прибыль и квадратичная функция.	1
25	Шоколадные батончики.	1
Методика отбора персонала и оценка интеллектуальных способностей соискателя рабочего места (2 ч).		
26	Методы отбора персонала: оценочное интервью Основные особенности проведения тестирования. Коэффициент прикладного интеллекта.	1
27	Методы отбора персонала: тестирование. Основные особенности проведения тестирования. Коэффициент прикладного интеллекта.	1
Повторение (7 ч).		
28	Математические методы в экономике. Торговля и обмен.	1
29	Проценты по вкладам (депозитам).	1
30	Проценты по кредитам.	1
31	Решение логических задач в предпринимательской практике.	1
32	Задачи оптимизации производства товаров или услуг.	1
33	Задачи оптимизации производства товаров или услуг.	1
34	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт.	1

