

Содержательный раздел
Основной образовательной программы среднего общего образования
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 20»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности: «Математика в профессиях»

Количество часов: 68

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Кольцова Елена Владимировна, учитель математики первой квалификационной категории.

Новомосковск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика в профессиях» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», приказом Министерства просвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, методическими рекомендациями по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06, методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672, постановления главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», письма министерства просвещения Российской Федерации от 05.09.2018 N. 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ Российской Федерации во внеурочной деятельности», письма Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций», примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022, рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ № 20» и учебника «Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы» (авторы: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др.)

Предлагаемая программа по выбору «Математика в профессиях» рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Настоящий курс является предметно – ориентированным.

Концепция модернизации российского образования предусматривает создание системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда. Данный курс является вводным курсом в предпрофильную подготовку учеников, имеет социальную и личностную значимость, актуальность как с точки зрения подготовки квалифицированных кадров, так и для личностного развития учащихся. Курс способствует социализации и адаптации учащихся, предоставляет возможность для выбора индивидуальной образовательной траектории, осознанного профессионального самоопределения. Элективный курс «Математика в твоей профессии» поможет учащимся и их родителям в выборе условий для построения успешной профессиональной карьеры и подготовки к будущей профессиональной деятельности. Необходимость осознанного

выбора будущей профессии большинством выпускников общеобразовательной школы, поможет повысить экономическую эффективность затрат на образование, а также способствовать успешной социализации выпускников общеобразовательных школ.

Материал курса предназначен для развития у учащихся определенного интереса к математике и использования полученных знаний ими в дальнейшем обучении, а также в сознательном выборе профессии.

Содержание курса направлено на оказании помощи учащимся в осознании своих личностных данных, лучшему пониманию своих психических и психологических возможностей, на развитие заложенных возможностей каждого, формирование уверенности при решении поставленных задач.

Курс способствует развитию личной ориентации учащихся в современном образовательном процессе, создает положительную мотивацию обучения.

Цель курса: формирование гражданского мировоззрения, осознание того, что теоретические знания являются фундаментом любых последующих знаний, касающихся не только выбора профессии, но комфортного пребывания в повседневной жизни.

Задачи курса:

- Создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- расширить возможности социализации учащихся, в частности, более эффективно готовить выпускников к профессиональному самоопределению;
- обеспечить преемственность общего и профессионального образования, устранив расхождения в требованиях, предъявленных к подготовке выпускников в школе и абитуриентов в вузе;
- подготовить учеников сознательному выбору будущей профессии.

Место курса в плане внеурочной деятельности МБОУ «СОШ № 20».

Учебный курс предназначен для обучающихся 10 класса; рассчитан на 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Выбор профессии. (2 часа)

Понятие о профессиях. Классификация профессий. Правильный выбор профессии. Тестирование.

2. Математика и транспорт. (6 часов)

Задачи на движение.

3. Математика и сельское хозяйство. (6 часов)

Задачи биологического содержания. Задачи технического уровня.

4. Математика строительство и архитектура. (6 часов)

Расчет строительных материалов, необходимых для ремонта. Понятие- «золотое сечение». Решение прямоугольных треугольников. Решение уравнений.

5. Математика промышленность и энергетика. (8 часов)

Решение задач на смеси и сплавы. Расчет производительности труда. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.). «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

6. Математика радио- и телесвязь (6 часов)

Расчет массы и сечения проводов. Решение задач на работу.

7. Математика и искусство (6 часов)

Решение задач на симметрию. Арифметическая и геометрическая прогрессия.

8. Предприятия пищевой промышленности (6 часов)

Задачи на проценты. Задачи на части и пропорцию.

9. Математика и экономика. (10 часов)

Определение себестоимости. Задачи экономического характера. Задачи на определение наилучшего и наихудшего результата

10. Задачи с практическим содержанием. (12 часов)

Диаграммы — наглядный способ передачи информации. Математическое моделирование с помощью системы линейных уравнений. Квадратное уравнение.

Общая характеристика учебной деятельности учащихся:

- ✓ самостоятельное изучение основной и дополнительной учебной литературы, а также иных источников информации;
- ✓ обзорные и установочные беседы;
- ✓ информационная поддержка с помощью учебных видеофильмов, электронных текстов, Интернета и др.;
- ✓ групповые: анкетирование, тестирование;
- ✓ беседы с представителями центра занятости населения, дискуссии, творческие встречи и др.;
- ✓ формы отчетности учеников: проведение творческих курсов, публичных защит проектов;
- ✓ в ходе данного курса учащимся предоставляется возможность проявить свою самостоятельность, творчество как индивидуально, так и в микрогруппах. Ученики в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания, по ходу которых организуется обсуждение результатов работы. При обсуждении необходимо представлять аргументы, защищать точку зрения, доказывать, прогнозировать;

- ✓ изучение курса завершается выполнением индивидуальной работы. По ходу изучения курса, учащиеся не только решают предложенные задачи, но и придумывают свои задания.

Планируемые результаты курса освоения внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- ✓ Знать, что такое «могу, хочу, надо».
- ✓ Знать определение профессии, уметь оценить свой выбор.
- ✓ Осознать, что с выбором профессии приходится мириться всю жизнь.
- ✓ Уметь разделить представленный список на профессии, специальности, должности.
- ✓ Уметь определять к какому типу относится профессия.

Предметные результаты:

- ✓ Уметь применять знания, полученные на уроках математики на практике и повседневной жизни.

Метапредметные результаты:

- ✓ Уметь различать понятия, тестирование, анкетирование.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе:			Форма контроля
			Лекция	Практика	Семинар	
1.	Выбор профессии.	2	1	1		Участие в лекции
2.	Математика и транспорт.	6	2	4		Участие в лекции
3.	Математика и сельское хозяйство.	6	2	4		Участие в лекции
4.	Математика: строительство и архитектура.	6	2	4		Участие в лекции
5.	Математика: промышленность и энергетика	8	2	5	1	Участие в лекции
6.	Математика: радио и телесвязь	6	2	4		Участие в лекции
7.	Математика и искусство	6	2	4		Участие в лекции
8.	Предприятия пищевой промышленности	6	2	4		Участие в лекции
9.	Математика и экономика.	10	2	7	1	Участие в лекции

10.	Задачи с практическим содержанием.	12	1	10	1	Участие в лекции
	Итого:	68				

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы
внеурочной деятельности**

Оценкой достижения планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности является «зачет» или «незачет».