

Приложение 19
к основной образовательной программе
среднего общего образования
МАОУ «Уренская СОШ №2»,
утверждённой приказом директора
от 29.06.2020 №54.1
(в действующей редакции)

Рабочая программа
элективного курса
«Избранные разделы математики»
11 класс
(ФГОС СОО)

1. Планируемые результаты изучения элективного курса «Избранные разделы математики»

Личностные результаты отражают сформированность в части:

1. **Гражданского воспитания** формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

2. **Патриотического воспитания** ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3. **Духовно-нравственного воспитания** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4. **Эстетического воспитания:** восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

6. **Трудового воспитания** коммуникативной компетентности в общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7. **Экологического воспитания** экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике;

8. **Ценностей научного познания** мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными

техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы, чертежи и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Предметные результаты:

Выпускник научится:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа, геометрии;

5) представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

6) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:

овладение элементами теории множеств, умением математического моделирования при решении задач различной сложности, знаниями, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы задач;

овладение геометрическими сведениями, которые не только помогут учащимся углубить свои знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной эффективной подготовки к вступительным экзаменам по математике в ее геометрической части;

овладение навыками решения нестандартных задач, включая задачи с параметром, для этого предложена некоторая классификация таких задач и указаны характерные внешние признаки в их формулировках, которые позволяют школьнику сразу отнести задачу к тому или иному классу.

Выпускник получит возможность научиться:

- нестандартным методам решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций;
- умениям, связанными с работой с научно-популярной и справочной литературой;
- элементам исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.

2. Содержание программы элективного курса «Избранные разделы математики»

1. Повторение планиметрии. 12ч.

Из истории геометрии. Занимательные задачи по геометрии. Прямоугольный треугольник. Вычисление медиан, биссектрис, высот треугольника. Теорема Стюарта и параметры треугольников. Теорема Чевы. Пересечение высот в треугольнике. Леонард Эйлер – величайший математик всех времён и народов. Теорема Птолемея. Треугольник в треугольнике. Теоремы Карно.

Теоремы о средних.

2. Избранные задания базового ЕГЭ. 3ч.

3. Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем.

Использование свойств функции. 10ч.

Область определения функции. Множество значений функции. Задачи на нахождение области определения и множества значений функций. Тригонометрические функции. Дробно-рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Системы уравнений.

4. Функции в задачах с параметрами. 5ч.

5. Задачи с экономическим содержанием. 2ч.

6. Промежуточная аттестация. 1ч.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

11 класс (1ч/нед, 33 часа)

Геометрия

№	Тема	Количество часов	Содержание воспитания
1.	Повторение планиметрии.	12	Гражданского воспитания: готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и
1	Из истории	1	

	геометрии. Занимательные задачи по геометрии.		взаимопомощи; Патриотического воспитания: ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке.
2	Прямоугольный треугольник.	1	Духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
3	Вычисление медиан, биссектрис, высот треугольника.	1	Эстетического воспитания: повышении интереса к математике, развитие эмоциональной сферы и творческих способностей через представление математики как науки, развитие креативной деятельности, познавательных способностей обучающихся.
4	Теорема Стюарта и параметры треугольников	1	Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:
6	Теорема Чевы. Пересечение высот в треугольнике	1	умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
7	Леонард Эйлер – величайший математик всех времён и народов	2	Трудового воспитания: осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
8	Теорема Птолемея	1	Экологического воспитания: повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения при решении задач на экологическую тему.
9	Треугольник в треугольнике	1	Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
10	Теоремы Карно	1	
11	Теоремы о средних	2	
2	Избранные задания базового ЕГЭ	3	

Алгебра

№	Тема	Количество часов	Содержание воспитания
1.	Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем, использование свойств функций.	10	Гражданского воспитания: готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; Патриотического воспитания: ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке. Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
1.	Область определения функции.	1	готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции

2.	Множество значений функции.	1	<p>нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;</p> <p>Эстетического воспитания: повышении интереса к математике, развитие эмоциональной сферы и творческих способностей через представление математики как науки, развитие креативной деятельности, познавательных способностей обучающихся.</p> <p>Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:</p> <p>осознание ценности жизни;</p> <p>ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (правильная осанка, сбалансированный режим занятий и отдыха во время урока);</p> <p>умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;</p> <p>Трудового воспитания:</p> <p>осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;</p> <p>Экологического воспитания:</p> <p>повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения при решении задач на экологическую тему.</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p>
3.	Задачи на нахождение области определения и множества значений функций.	1	
4.	Тригонометрические функции.	1	
5.	Дробно-рациональные уравнения	1	
6.	Иррациональные уравнения	1	
7.	Тригонометрические уравнения	1	
8.	Показательные уравнения	1	
9.	Логарифмические уравнения	1	
10.	Системы уравнений	1	
2.	Функции в задачах с параметрами	5	

			<p>математики как науки, развитие креативной деятельности, познавательных способностей обучающихся.</p> <p>Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:</p> <p>осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (правильная осанка, сбалансированный режим занятий и отдыха во время урока); умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;</p> <p>Трудового воспитания:</p> <p>осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;</p> <p>Экологического воспитания:</p> <p>повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения при решении задач на экологическую тему.</p> <p>Ценности научного познания:</p> <p>овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p>
3.	Задачи с экономическим содержанием	2	<p>Гражданского воспитания:</p> <p>готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;</p> <p>Патриотического воспитания:</p> <p>ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке.</p> <p>Духовно-нравственного воспитания:</p> <p>ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;</p> <p>Эстетического воспитания: повышении интереса к математике, развитие эмоциональной сферы и творческих способностей через представление математики как науки, развитие креативной деятельности, познавательных способностей обучающихся.</p> <p>Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального</p>

			<p>благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (правильная осанка, сбалансированный режим занятий и отдыха во время урока); умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;</p> <p>Трудового воспитания: осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;</p> <p>Экологического воспитания: повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения при решении задач на экологическую тему.</p> <p>Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.</p>
4.	Промежуточная аттестация	1	<p>Трудового воспитания: осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого.</p>
Всего		33	