

Приложение 30 к основной
общеобразовательной программе –
образовательной программе основного
общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»
7, 9 классы**

Составители:

Родыгина О.В., учитель математики
первой кв. категории,
Лаковец Л.Э., учитель математики
первой кв. категории

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» для учащихся 7, 9 классов обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты освоения учебного курса:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения учебного курса:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения учебного курса:

1) получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) овладение навыками инструментальных вычислений;

3) овладение приемами решения практических задач;

4) решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел, разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

5) решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, решать сложные задачи на движение;

6) решать логические задачи; применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов.

Содержание учебного курса

7 класс

Натуральные и целые числа. Делимость целых чисел. Натуральные и целые числа. Простые числа. Решето Эратосфена. Составные числа. Степень с натуральным показателем. Основная теорема арифметики (каноническое разложение на простые множители). Деление. Делители чисел. Признаки делимости на 3, 4, 5, 7, 9, 11. Свойства делимости. Принцип Дирихле.

Элементы теории множеств. Понятие множества. Числовые множества. Подмножество. Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение). Диаграммы Эйлера-Венца. Алгебра множеств. Разбиение множеств на подмножества. Конечные и бесконечные множества.

Элементы комбинаторики. Основные задачи перечислительной комбинаторики: правило суммы и правило произведения. Размещения, перестановки, сочетания. Треугольник Паскаля.

Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения с числовыми и буквенными коэффициентами. Линейные уравнения с параметром. Неопределенное уравнение первой степени с двумя неизвестными и его график. Решение в целых числах. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Задачи на составление уравнений.

Функции и графики. Графики зависимостей. Чтение графиков. Графики прямой и обратной пропорциональных зависимостей. Линейная функция. Функция $y = k/x$.

9 класс

Методы и способы решения задач. Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составление плана решения задачи. Равномерное движение. Одновременные события. Задачи на движение по реке, суше и воздуху. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу (с отношением, с процентным содержанием).

Проценты. Банковские расчеты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Формулы расчета процентов. Банковские операции. Типы задач с процентным содержанием. Простые и сложные проценты. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Банковские расчеты.

Процентное содержание вещества. Концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Количество вещества. Типы задач на смеси, сплавы и растворы. Способы решения задач на процентное содержание вещества.

Комбинированные задачи. Типология комбинированных задач. Способы решения комбинированных задач. Решение задач с помощью формул. Решение задач с помощью неравенств. Решение задач с применением квадратных уравнений. Решение задач с геометрическим содержанием. Решение задач с применением графиков функций. Решение логических задач.

**Тематическое планирование учебного курса
«Практикум по математике»**

7 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Натуральные и целые числа. Делимость целых чисел (9 ч.)		
1	Натуральные и целые числа	1
2	Простые и составные числа	1
3	Основная теорема арифметики	1
4	Свойства делимости и принцип Дирихле	1
5	Признаки делимости на 3, 4, 5, 7, 9, 11	1
6	Признаки делимости на 3, 4, 5, 7, 9, 11	1
7	НОД и НОК	1
8	НОД и НОК	1
9	Алгоритм Евклида	1
Элементы теории множеств (6 ч.)		
10	Множества, числовые множества, подмножество	1
11	Объединение, пересечение, разность множеств	1
12	Объединение, пересечение, разность множеств	1
13	Диаграммы Эйлера-Венца	1
14	Алгебра множеств	1
15	Конечные и бесконечные множества	1
Элементы комбинаторики (6 ч.)		
16	Правило суммы, правило произведения	1
17	Размещения	1
18	Размещения	1
19	Перестановки	1
20	Сочетания	1
21	Сочетания	1
Уравнения и системы уравнений (7 ч.)		
22	Линейные уравнения с числовыми и буквенными коэффициентами	1
23	Линейные уравнения с параметром	1
24	Линейные уравнения с параметром	1
25	Неопределенное уравнение первой степени с двумя неизвестными и его график	1
26	Решение в целых числах	1
27	Решение в целых числах	1
28	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1
29	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1
30	Задачи на составление уравнений	1
31	Задачи на составление уравнений	1
Функции и графики (3 ч.)		
32	Графики зависимостей, чтение графиков	1
33	Графики прямой и обратной пропорциональных зависимостей	1
34	Линейная функция. Функция $y = k/x$	1

9 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Методы и способы решения задач (13 ч.)		
1	Типы задач	1
2	Методы и способы решения задач	1
3	Основные способы моделирования задач	1
4	Основные способы моделирования задач	1
5	Составление плана решения задач	1
6	Равномерное движение. Одновременные события.	1
7	Задачи на движение по реке, суше и воздуху	1
8	Задачи на определение средней скорости движения	1
9	Закрепление умения решать задачи на движение	1
10	Решение задач на совместную работу	1
11	Решение задач на совместную работу с отношением	1
12	Решение задач на совместную работу с процентным содержанием	1
13	Решение задач на совместную работу с помощью систем уравнений второй степени	1
Проценты. Банковские расчеты (6 ч.)		
14	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1
15	Банковские операции. Основная формула процентов	1
16	Закрепление умения решать задачи с процентным содержанием	1
17	Простые и сложные проценты.	1
18	Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины	1
19	Решение задач, связанных с банковскими расчетами	1
Процентное содержание вещества (7 ч.)		
20	Концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Количество вещества.	1
21	Решение разноуровневых задач на смеси	1
22	Решение разноуровневых задач на сплавы	1
23	Решение разноуровневых задач на растворы	1
24	Решение разноуровневых задач на смеси, сплавы и растворы	1
25	Различные способы решения разноуровневых задач	1
26	Закрепление умения решать разноуровневые задачи	1
Комбинированные задачи (8 ч.)		
27	Решение текстовых задач с использованием формул	1
28	Задачи, решаемые при помощи неравенств.	1
29	Решение комбинированных задач.	1
30	Решение задач с применением квадратных уравнений	1
31	Решение задач с геометрическим содержанием	1
32	Решение задач с геометрическим содержанием	1
33	Решение задач с применением графиков функций	1
34	Решение логических задач	1

Критерии оценивания уровня обученности обучающихся по учебному курсу «Практикум по математике»

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 <u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	<u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2 <u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие сложных преобразований с применением изучаемого материала
3 <u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	<u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

• при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценка тестовых работ

«5» - выполнено от 90 до 100%.

«4» - выполнено от 75 до 89%.

«3» - выполнено от 65 до 74%.

«2» - выполнено менее 65%.

Оценка работы группы

Критерии оценки работы группы:

1. Правильность изложения материала.
2. Логика изложения материала, чёткость.
3. Культура изложения материала.
4. Дополнения других групп.
5. Поведение в группе, умение сотрудничать.

Критерии оценивания выступления от группы:

- 1.Время.

- 2.Правильность.
- 3.Доступность изложения.
- 4.Логика изложения.
- 5.Речь.
- 6.Эмоциональность.

Отметка «5» ставится, если соблюдены все критерии; отметка «4» - допущены неточности в изложении материала, 1-2 логические и речевые ошибки; отметка «3» - допущены ошибки в изложении материала, логические и речевые ошибки, при выполнении работы возникали конфликты в группе; отметка «2» - задание, данное группе, не выполнено.

Оценка презентации

Критерии оценки:

1.	Владение материалом	- не может рассказать	0
		- Материал излагает частично	1
		- Материал излагает не последовательно	2
		- Владеет материалом в полном объеме	3
2.	Актуальность проекта:	- не актуален	0
		- частичное изложение актуальности	2
		-актуален, но нет практической значимости	5
		- актуален, практико-ориентирован	7
3.	Легкость изложения	- нет ясности изложения	1
		- излагает, не формулирует идею проекта	2
		- излагает, формулирует основные мысли	3
		- легкость, доступность, полнота изложения	5
4	Умение отвечать на вопросы	Умение отвечать на вопросы	2
		Умение показать логичность, исследований	3
		Использование приемов доказательства актуальности проекта	4
		Изложение перспектив развития проекта	5
		Максимальный балл	20

- «5» - 20-18 баллов;
«4» - 17-15 баллов;
«3» - 14-10 баллов;
«2» - меньше 10 баллов