

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования АМО ГО «Сыктывкар»

МАОУ "СОШ № 12"

УТВЕРЖДЕНО

**директор МАОУ «СОШ
№12»**

**Протокол педсовета №1
от «30» августа 2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Основы работы с измерительными инструментами»

для обучающихся 5-6 классов

г. Сыктывкар 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Черчение – как образовательный предмет, является компонентом образовательной отрасли «Технология». Основная задача обучения черчению в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой графических знаний и умений, необходимых в повседневной школьной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин (изобразительное искусство, технологии, геометрии) и продолжения образования. Постоянно расширяющийся и совершенствующийся парк разнообразных технических средств, используемых в промышленности и быту, предъявляет повышенные требования к качеству графической подготовки специалистов, которые его обслуживают. Диалог с компьютером конструктор может вести лишь тогда, когда он понимает его графический язык, свободно владеет им и обладает развитыми пространственными представлениями, умением мысленно оперировать пространственными образами и их графическими изображениями. Именно на уроках черчения у учащихся формируются политехнические знания в области современных технологий, организации современного производства и перспектив его развития. Учебный предмет черчение оказывает сильное влияние на развитие логического мышления, пространственных представлений, познавательных и творческих навыков учащихся. Курс черчения направлен на развитие внимания, наблюдательности, пространственного представления, пространственного воображения, логического и технического мышления, познавательных и творческих способностей школьников, воспитания трудолюбия, точности и аккуратности в работе, умения правильно работать с чертежными инструментами. Графическая культура и грамотность в общеобразовательных учреждениях обеспечивает овладение школьниками общечеловеческого языка техники, умение читать и выполнять различную чертежно-графическую документацию машиностроительной и архитектурно-строительной отраслей. Особенностью данной программы является то, что она рассматривается как самостоятельный учебный предмет и учитывает образовательные потребности. Данный курс разработан на основе программы по черчению для общеобразовательных учреждений.

Изучение графического языка является необходимым, поскольку он общепризнан как международный язык общения. Курс раскроет возможность в формировании логического и пространственного мышления; покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе, дизайне; научит создавать художественно ценные изделия, архитектурные сооружения. Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Рабочая программа основывается на принципах природосообразности, культуросообразности, коллективности, патриотической направленности, проектности, диалога культур, поддержки самоопределения воспитанника.

Принцип природосообразности предполагает, что процесс технического творчества школьников должен основываться на научном понимании взаимосвязи естественных и социальных процессов, согласовываться с общими законами развития природы и человека, воспитывать школьника сообразно полу и возрасту, а также формировать у него ответственность за развитие самого себя.

Принцип культуросообразности предполагает, что техническое творчество школьников должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строиться в соответствии с ценностями и нормами тех или иных национальных культур, специфическими особенностями, присущими традициям тех или иных регионов, не противоречащих общечеловеческим ценностям.

В соответствии с принципом культуросообразности перед педагогом стоит задача введения юных людей в различные пласты технической культуры этноса, общества и мира в целом. Необходимо, чтобы техническое творчество помогало растущему человеку ориентироваться в тех изменениях, которые постоянно происходят в нём самом, в предметной области «Технология», в окружающем его мире.

Трактовка принципа коллективности применительно к техническому творчеству предполагает, что техническое воспитание и образование, осуществляясь в детско – взрослых общностях, детско – взрослых коллективах различного типа, даёт юному человеку опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими, может создавать условия для позитивно направленных самопознания, эстетического самоопределения, художественно – творческой самореализации.

Принцип диалогичности предполагает, что духовно – ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в технической деятельности.

Диалогичность воспитания не предполагает равенства между педагогом и школьником. Это обусловлено возрастными различиями, неодинаковостью жизненного опыта, асимметричностью социальных ролей. Но диалогичность требует не столько равенства, сколько искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

Принцип патриотической направленности предусматривает обеспечение субъективной значимости для школьников идентификации себя с Россией, народами России, российской культуры (в том числе технической), природой родного края.

Реализация принцип патриотической направленности в программе внеурочной деятельности предполагает использование эмоционально окрашенных представлений (образы политических, этнокультурных,

эстетических явлений и предметов; собственных действий по отношению к Отечеству; стимулирование переживаний, которые ориентируют субъекта на действия, приносящие благо Отечеству).

Принцип проектности предполагает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку и «выведение» подростка в самостоятельное проектное действие, развёртываемое в логике замысел – реализация – рефлексия.

Принцип диалога культур в программе внеурочной деятельности школьников – подростков в сфере технического творчества предполагает:

- рассмотрение технического творчества как диалога культур поколения современных подростков с поколениями предшествующих эпох;
- рассмотрение самодеятельного коллективного творчества как диалога культур всех участников коллектива;
- рассмотрение ситуаций представления зрителям продуктов технического творчества как диалога между авторами культурных текстов, исполнителями культурных текстов и зрителями, воспринимающими культурные тексты.

Принцип поддержки самоопределения воспитанника. Самоопределение в художественном творчестве – процесс формирования личностью собственного осмысленного и ответственного эстетического отношения к действительности. Предпосылками формирования способности эстетического самоопределения у подростка служат обострённость (на фоне полового созревания) восприятия эстетического и возрастная сензитивность к самоопределению.

Согласно учебному плану в 5-6 классах изучается учебный курс «Основы работы с измерительными инструментами».

На изучение учебного курса «Основы работы с измерительными инструментами» отводится 16 часов: в 5 классе – 8 часов (2 четверть), в 6 классе – 8 часов (2 четверть).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Линейка. Построение отрезков, лучей, прямых и углов
Циркуль. Построение окружностей данного радиуса. Построение комбинации окружностей и отрезков, лучей, прямых и углов
Транспортир. Измерение градусной меры угла
Транспортир. Построение углов заданной градусной меры
Построение развертки куба. Склейка развертки
Построение развертки прямоугольного параллелепипеда. Склейка развертки
Симметрия: осевая и центральная

6 КЛАСС

Ломаная. Многоугольник. Длина ломаной. Периметр многоугольника
Построение пересекающихся и перпендикулярных прямых
Построение параллельных прямых
Построение простейших многоугольников: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция
Построение прямоугольного параллелепипеда и куба
Поворот и параллельный перенос
Построение орнаментов и паркетов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Пользоваться линейкой
- Выполнять построение отрезков, лучей, прямых и углов
- Пользоваться циркулем
- Выполнять построение окружностей данного радиуса
- Выполнять построение комбинации окружностей и отрезков, лучей, прямых и углов
- Пользоваться транспортиром
- Выполнять измерение градусной меры угла
- Выполнять построение углов заданной градусной меры
- Выполнять построение развертки куба и делать склейку развертки
- Выполнять построение развертки прямоугольного параллелепипеда и делать склейку развертки
- Выполнять построение симметрии: осевой и центральной

К концу обучения в **6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Выполнять построение ломаной, многоугольника
- Определять длину ломаной и периметр многоугольника
- Выполнять построение пересекающихся и перпендикулярных прямых
- Выполнять построение параллельных прямых
- Выполнять построение простейших многоугольников: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция
- Выполнять построение прямоугольного параллелепипеда и куба
- Выполнять построение поворота и параллельного переноса
- Выполнять построение орнаментов и паркетов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Линейка. Построение отрезков, лучей, прямых и углов	1	0,5	
2	Циркуль. Построение окружностей данного радиуса. Построение комбинации окружностей и отрезков, лучей, прямых и углов	1	0,5	
3	Транспортир. Измерение градусной меры угла	1	0,5	
4	Транспортир. Построение углов заданной градусной меры	1	0,5	
5	Построение развертки куба. Склейка развертки	1	0,5	
6	Построение развертки прямоугольного параллелепипеда. Склейка развертки	1	0,5	
7	Симметрия: осевая и центральная	2	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		8	4	

6КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Ломаная. Многоугольник. Длина ломаной. Периметр многоугольника	1	0,5	
2	Построение пересекающихся и перпендикулярных прямых	1	0,5	
3	Построение параллельных прямых	1	0,5	
4	Построение простейших многоугольников: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция	1	0,5	
5	Построение прямоугольного параллелепипеда и куба	1	0,5	
6	Поворот и параллельный перенос	1	0,5	
7	Построение орнаментов и паркетов	2	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		8	4	