

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 31 имени Романа Петровича Стащенко»**

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
от 29.08.2022 № 516-а

МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности**

**«Легкая атлетика»**

(название предмета в соответствии с учебным планом)

**5 КЛАСС**

Принята на заседании педагогического совета, протокол  
от 28.08.2022 № 1

Рассмотрена и рекомендована к утверждению  
Протокол заседания кафедры /ШМО от «28» августа 2022 г. № 1

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа разработана на основе методических рекомендаций внеурочной деятельности «Легкая атлетика» под редакцией Г.А. Колодницкого, В.С. Кузнецова, М.В. Маслова (Просвещение, 2011 год), на основе комплексной программы физического воспитания учащихся 1-11 классов. Авторы: доктор педагогических наук В. И. Лях, кандидат педагогических наук А. А. Зданевич (М.: Просвещение, 2012. Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации.)

Никогда за всю историю общества движение не было столь необходимым человеку, как в наши дни. Исключительный интерес к этой проблеме определяется в первую очередь, тем, что возможности человеческого организма огромны, а реализовать их не всегда удается. И наиболее доступным средством увеличения потенциала здоровья, как считают ученые, является именно занятия легкой атлетикой.

Легкая атлетика, один из основных и наиболее массовых видов спорта, не зря называют "королевой спорта". По количеству разыгрываемых комплектов медалей, представительству стран-участниц всех континентов и числу зрителей, наблюдающих за соревнованиями на стотысячных стадионах, она не имеет себе равных. Образовательная программа «Легкая атлетика» имеет спортивно - оздоровительную направленность, подготовлена с учетом базовых требований и учебных программ для занятий во внеурочное время.

Легкая атлетика имеет большое прикладное значение, ведь с ее помощью развиваются основные физические качества - выносливость, сила, скорость, гибкость, что широко применяются в повседневной жизни, в частности - в трудовой деятельности. Во время занятий легкой атлетикой приобретаются навыки координации движений, быстрого и экономичного передвижения и рационального выполнения сложных физических упражнений. Все кто занимаются легкой атлетикой, приобретают специальные знания относительно техники исполнения физических упражнений, основных функций человеческого организма, организации тренировочных занятий, режима личной гигиены, питания, работы и отдыха. Кроме этого, легкая атлетика имеет воспитательное значение, способствуя популяризации здорового образа жизни. Правильная организация и методика проведения занятий и соревнований положительно влияют на формирование личности человека, развитие ее моральных качеств (воли, целенаправленности, выдержки) и умственных способностей (самооценки собственных возможностей и тому подобное). Легкоатлетические упражнения требуют от детей развития физических качеств, специфических антропометрических особенностей, высокой психической устойчивости, умения качественно реализовывать эти потенциальные способности в конкретных и разнохарактерных видах спортивных упражнений.

**Актуальность** занятий легкой атлетикой со школьниками обусловлена общественной потребностью развития здорового поколения. Ухудшение здоровья подрастающего поколения достигло масштабов национальной проблемы. Постоянно растет число детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной

помощи. Характерной особенностью является рост числа социально обусловленных заболеваний.

**Новизна** данной образовательной программы опирается на понимание приоритетности воспитательной работы, направленной на развитие интеллекта, морально - волевых и нравственных качеств, коллективных действий. Развитие творческих и коммуникативных способностей обучающихся на основе их собственной предметной деятельности также является отличительной чертой данной программы. Такой подход, направленный на социализацию и активизацию собственных знаний и умений, актуален в условиях необходимости осознания себя в качестве личности, способной к самореализации именно в среднем школьном возрасте, что повышает самооценку ребёнка, и его оценку в глазах окружающих. Программа предусматривает постепенное развитие физических качеств с учетом сенситивных периодов развития детей и индивидуализации педагогического процесса.

**Отличительной особенностью представленной программы является** то, что она, основываясь на курсе обучения, раскрывает обязательный минимум для такого рода программ. В программе отражены основные задачи на этапах годового цикла тренировки, построение учебно - тренировочного процесса на этапах: начальной подготовки, специальной подготовке; этапе спортивного совершенствования, распределение объемов основных средств и интенсивности тренировочных нагрузок в недельных циклах; участие в соревнованиях по их значимости. Также особенностью представленной программы является сведение основных параметров учебно-тренировочного процесса (нагрузок, средств, методов контроля) в одну принципиальную схему годового цикла тренировки, рассчитанную на 34 недели. В рамках этой программы осуществляется проведение системного отбора учащихся, имеющих задатки и способности к дальнейшей спортивной ориентации и профессиональной деятельности в области легкой атлетики. Данная программа создает условия для развития и подъема массовости в городе занимающимися легкой атлетикой.

**Педагогической целесообразностью создания программы** можно считать, что программа по легкой атлетике является одним из «механизмов» реализации целей и задач по профилактике заболеваний, вредных привычек и правонарушений, а также укреплению здоровья, через всестороннее развитие двигательной активности школьника при занятиях легкой атлетикой.

**Цель программы** – создание оптимальных условий и содействие гармоничному физическому и интеллектуальному развитию ребенка и укрепление здоровья занимающихся, через обучение легкой атлетике.

Целостная система подготовки решает следующие **основные задачи: Обучающие:**

-формирование стойкого интереса к занятиям легкой атлетикой; -формирование специальных знаний, умений и навыков.

**Развивающие:**

-развитие физических способностей;

-раскрытия потенциала каждого ребенка; -развития морально

-волевых качеств;

-развития внимания, мышления. **Воспитательные:**

-воспитание нравственных, эстетических личностных качеств обучающихся: доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, культуру поведения, уважение к людям,

-взаимопонимание и бесконфликтность в общении.

**Возраст детей:** программа составлена для учащихся 5-8 классов (возраст учащихся – 11-15 лет).

**Сроки реализации:** программа рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

**Формы и режим занятия:** групповые занятия, длительность занятия – 40 минут

Для более качественного освоения предметного содержания занятия подразделяются на три типа: с образовательно-познавательной, образовательно-предметной и образовательно-тренировочной направленностью:

- образовательно-познавательной направленности** знакомят с учебными знаниями, обучают навыкам и умениям по организации и проведению самостоятельных занятий, с использованием ранее разученного учебного материала;
- образовательно-предметной направленности** используются для формирования обучения практическому материалу разделов легкой атлетики, подвижных игр, спортивных игр;
- образовательно-тренировочной направленности** используются для преимущественного развития физических качеств и решение соответствующих задач на этих занятиях, формируются представления о физической подготовке и физических качеств, обучают способам регулирования физической нагрузки. **Основными формами подведения итогов** программы являются:
  - тестирование;
  - умение осуществлять бег на заданной дистанции, осуществлять различные виды прыжков и метаний, выполнять индивидуальные и коллективные действия.
  - знание основ техники легкоатлетических, специальных беговых упражнений и способность применения их на практике
  - способность самостоятельно осуществлять и организовать занятие по легкой атлетике.

Тестирование проводится с целью определения эффективности занятий 2 раза в год по выбору педагога. Тесты выбираются педагогом исходя из цели занятий. Процесс обучения предусматривает следующие **виды контроля:** *вводный*, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам; *итоговый*, проводимый после завершения всей учебной программы.

**Основными показателями** выполнения программных требований являются:

- выполнение контрольных нормативов;  овладение теоретическими знаниями;
- знание и выполнение правил легкоатлетических, специальных беговых упражнений;
- способность применять основные приёмы самоконтроля;
- знание правил поведения в спортивном зале и на спортивной площадке;  знание основ истории развития лёгкой атлетики

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты**

*Личностные результаты:*

- дисциплинированность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей; -умение управлять своими эмоциями в различных ситуациях;

-умение оказывать помощь своим сверстникам. *Метапредметные результаты:*

-определять наиболее эффективные способы достижения результата;

-умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять;

-умение объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения.

*Предметные результаты:*

-формирование знаний о легкой атлетике и его роли в укреплении здоровья;

- умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку;

- умение вести наблюдение за показателями своего физического развития

Данная программа делает акцент на формирование у учащихся активистской культуры здоровья и предполагает:

-потребность в систематических занятиях спортом, регулярном участии в спортивных соревнованиях, стремление показывать как можно более высокие результаты на соревнованиях;

-умение использовать полученные знания для успешного выступления на соревнованиях; спортивный образ (стиль) жизни, предусматривающий активные занятия спортом и регулярное участие в спортивных соревнованиях;

-стремление индивида вовлечь в занятия легкой атлетикой свое ближайшее окружение (семью, друзей, коллег и т.д.).

### **Ожидаемые результаты к уровню подготовленности учащихся:**

В результате изучения раздела «Лёгкая атлетика» курса «Физическая культура» на занятиях и во внеурочной деятельности учащиеся должны

#### ***Характеризовать***

значение лёгкой атлетики в развитии физических способностей и совершенствовании функциональных возможностей организма занимающихся;

прикладное значение легкоатлетических упражнений;

правила безопасного поведения во время занятий лёгкой атлетикой;  названия разучиваемых легкоатлетических упражнений;

технику выполнения легкоатлетических упражнений, предусмотренных учебной программой;

типичные ошибки при выполнении легкоатлетических упражнений;

упражнения для развития физических способностей (скоростных, силовых, скоростно-силовых, координационных, выносливости, гибкости);

контрольные упражнения (двигательные тесты) для оценки физической подготовленности и требования к технике и правилам их выполнения;

основное содержание правил соревнований в беге на короткие и средние дистанции, прыжках в длину и в высоту с разбега, метании малого мяча (гранаты) на дальность;

игровые упражнения, подвижные игры и эстафеты с элементами лёгкой атлетики.

#### ***Уметь***

соблюдать меры безопасности и правила профилактики травматизма на занятиях лёгкой атлетикой;

технически правильно выполнять предусмотренные учебной программой легкоатлетические и контрольные упражнения (двигательные тесты)

контролировать своё самочувствие (функциональное состояние организма) на занятиях лёгкой атлетикой;

выполнять обязанности судьи по бегу, прыжкам, метаниям.

\

№ п/п	Наименование изучаемой темы	результаты		
		предметные	метапредметные	личностные
1	Бег на короткие дистанции	<p>Формирование знаний о легкой атлетике и его роли в укреплении здоровья. Умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку. Умение вести наблюдение за показателями своего физического развития.</p>	<p>Познавательные: Определять наиболее эффективные способы достижения результата. Умение применять правила безопасности и гигиенические требования на занятиях. Исследование влияния физической культуры на человека.</p> <p>Регулятивные: Умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять;</p> <p>Коммуникативные: Умение аргументировать результаты собственного труда и результаты своих товарищей, находить возможности и способы их улучшения.</p>	<p>-воспитывать дисциплинированность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей;</p>
2	Метание малого мяча	Формирование	Познавательные: Умение применять	воспитывать

	мяча	знаний о легкой атлетике и его роли в укреплении здоровья. Умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку. Умение вести наблюдение за показателями своего физического развития	правила безопасности и гигиенические требования на занятиях. Исследование влияния физической культуры на человека.  Регулятивные: Умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять  Коммуникативные: Умение аргументировать результаты собственного труда и результаты своих товарищей, находить возможности и способы их улучшения.	дисциплинированность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей;
3	Прыжки в длину с разбега «согнув ноги»	Формирование знаний о легкой атлетике и его роли в укреплении здоровья. Умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку. Умение вести наблюдение за показателями своего физического развития	Познавательные: Умение применять правила безопасности и гигиенические требования на занятиях. Исследование влияния физической культуры на человека.  Регулятивные: Умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять  Коммуникативные: Умение аргументировать результаты собственного труда и результаты своих товарищей, находить возможности и способы их улучшения.	Воспитывать дисциплинированность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей.
4	Прыжки в высоту «перешагиванием»	Формирование знаний о легкой атлетике и его роли в укреплении здоровья. Умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку. Умение вести наблюдение за показателями своего физического развития	Познавательные: Умение применять правила безопасности и	Воспитывать дисциплинирован-

		<p>атлетике и его роли в укреплении здоровья. Умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку; Умение вести наблюдение за показателями своего физического развития</p>	<p>гигиенические требования на занятиях. Исследование влияния физической культуры на человека. Регулятивные: Умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять; Коммуникативные: Умение аргументировать результаты собственного труда и результаты своих товарищей, находить возможности и способы их улучшения.</p>	<p>ность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей.</p>
5	Подвижные игры с элементами и легкой атлетики	<p>Формирование знаний о легкой атлетике и его роли в укреплении здоровья; Умение рационально распределять своё время в режиме дня, выполнять утреннюю зарядку; Умение вести наблюдение за показателями своего физического развития</p>	<p>Познавательные: Умение применять правила безопасности и гигиенические требования на занятиях. Исследование влияния физической культуры на человека. Узнавать новые подвижные игры. Регулятивные: Коммуникативные: Умение аргументировать результаты собственного труда и результаты своих товарищей, находить возможности и способы их</p>	<p>Формировать умение управлять своими эмоциями в различных ситуациях; Умение оказывать помощь своим сверстникам.</p>

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИ**

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИ**



# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1 год обучения

### 1 раздел: Беговые упражнения

#### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях легкой атлетике

#### **Физическая культура человека**

- режим дня, его основное содержание и правила планирования.

**Практическая часть:** высокий старт, низкий старт, стартовый разгон, бег с ускорением. Бег с высокого старта. Бег с опорой на одну руку.

### 2 раздел: Прыжки в длину с разбега «согнув ноги»

#### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в длину с разбега.

- история развития легкой атлетики

**Практическая часть:** Прыжки в длину с места. Отталкивание в прыжках в длину с разбега. Приземления. Прыжки в длину с разбега. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники прыжков.

### 3 раздел: Прыжки в высоту с разбега способом «перешагивание»

#### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в высоту.

#### **Физическая культура (основные понятия).**

- физическое развитие человека

**Практическая часть:** Отталкивание с места и небольшого разбега, а также правильному выполнению маховых движений ногой и руками при отталкивании. Постановка толчковой ноги на место отталкивания. Прыжки в высоту с разбега. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков.

### 4 раздел: Метание малого мяча

#### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по метанию мяча.

#### **Физическая культура человека**

- значение правильного питания при занятиях спортом

**Практическая часть:** Метание теннисного мяча с одного шага, стоя боком в направлении метания. Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1\*1м) с расстояния 6-8м. Специальные упражнения для освоения техники метания

### 5 раздел: Подвижные игры с элементами легкой атлетикой

#### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования при занятиях подвижными играми.

Способы двигательной деятельности

- подготовка к занятиям легкой атлетикой (разминка)

**Практическая часть:**

Игры с бегом: «Волк во рву», « Жмурки», « Ловишки», « Картошка», «Выше ноги от земли», «Лапта», эстафеты.

Игры с прыжками: «Попрыгунчики-воробушки», « Прыжки по полоскам» ,«Перемена мест», «Удочка», «Бой петухов»

Игры с метанием: «Кто дальше бросит», «Невод», «Гонка мячей по кругу».

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>1 год (5-6класс)</b>				
<b>Бег на короткие дистанции</b>				
1	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях легкой атлетикой. ОФП	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность	Рассказ. Тематическая беседа. Объяснение метода упражнений.	Сдача нормативов бега на короткие и средние дистанции.
2	Режим дня, его основное содержание и правила планирования. ОФП			
3	Высокий старт		Разбор. Объяснение.  Разучивание упражнений по частям.	
4	Низкий старт			
5	Стартовый разгон.			
6	Бег с ускорением			
7	Бег с высокого старта			
8	Бег с опорой на одну руку.			
<b>Прыжки в длину с разбега «согнув ноги»</b>				
9	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в длину с разбега. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники прыжков.	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность	Рассказ. Презентация.	Прыжки в длину на результат.
10	История развития легкой атлетики. Специальные беговые и прыжковые			

	упражнения для освоения техники прыжков.			
11	Прыжки в длину с места.		Разбор. Объяснение.  Разучивание упражнений по частям.	
12	Отталкивание в прыжках в длину с разбега.			
13	Приземления.			
14	Прыжки в длину с разбега			
<b>Прыжки в высоту с разбега способом «перешагивание»</b>				
15	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в высоту. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков.	Познавательная деятельность.  Спортивно-оздоровительная деятельность.	Рассказ. Презентация.	Прыжки в высоту на результат.
16	Физическое развитие человека. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков.			
17	Отталкивание с места и небольшого разбега, а также обучение правильному выполнению маховых движений ногой и руками при отталкивании		Объяснение и указание. Разучивание по частям	
18	Постановка толчковой ноги на место отталкивания.			
19	Прыжки в высоту с разбега.			
20	Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков. Прыжки в высоту с разбега.			
<b>Метание малого мяча</b>				
21	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по метанию мяча.	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная	Рассказ.	Контрольные испытания.

22	Метание теннисного мяча с одного шага, стоя боком в направлении метания	деятельность.			
23	Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1*1м) с расстояния 6-8м				
24	Специальные упражнения для освоения техники метания.				
25	Упражнения с набивными мячами				
26	Метание малого мяча из-за головы				
27	Метание малого мяча с места.				
28	Метание теннисного мяча на результат.		Объяснение и указание		
<b>Подвижные игры с элементами лёгкой атлетики</b>					
29	Правила безопасности и гигиенические требования при занятиях подвижными играми.	Игровая деятельность.  Спортивно-оздоровительная деятельность.  Соревновательная деятельность.	Рассказ.  Игра. Объяснение.	Контрольные испытания.	
30	Подготовка к занятиям легкой атлетикой (разминка)				
31	Игры с бегом				Самостоятельные организации различных подвижных игр.
32	Игры с прыжками Игры с метанием				
33	Эстафеты.				
34	Тестирование.				Объяснение и указание.

## 2год обучения

### ***Теоретическая часть:***

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях легкой атлетике

### ***Физическая культура человека***

- закаливание организма.

**Практическая часть:** низкий старт, стартовый разгон и бег по дистанции 40-60 м, движение рук в беге, бег с ускорением и максимальной скоростью, бег с преодолением препятствий.

## **2 раздел: Прыжки в длину с разбега «согнув ноги»**

### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в длину с разбега

*История развития легкой атлетики.*

- легкая атлетика - как вид спорта

**Практическая часть:** прыжки в длину с места; отталкивание в прыжках в длину с разбега. Приземления. Разбег в сочетании с отталкиванием. Прыжки в длину с разбега. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники прыжков.

## **3 раздел: Прыжки в высоту с разбега способом «перешагивание»**

### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в высоту.

**Физическая культура (основные понятия).**

- физическая подготовка и её связь с укреплением здоровья, развитие физических качеств

**Практическая часть:** Отталкивание с места и небольшого разбега, а также правильному приземлению. Разбег в сочетании с отталкиванием. Прыжки в высоту с разбега. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков.

## **4 раздел: Метание малого мяча**

### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по метанию мяча.

**Физическая культура человека:**

- основные приёмы самоконтроля.

**Практическая часть:** Метание теннисного мяча, стоя боком в направлении метания, выход в положение "натянутого лука" в финальном усилии; выполнение хлесткому движению метаемой руки в финальном усилии; метание малого мяча с двух – трех шагов разбега; метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1\*1м) с расстояния 8-10м.

## **5 раздел: Подвижные игры с элементами легкой атлетикой**

### **Теоретическая часть:**

*Знания о физической культуре:*

- правила безопасности и гигиенические требования при занятиях подвижными играми.

**Способы двигательной деятельности**

- проведение самостоятельных занятий прикладной физической культурой.

### **Практическая часть:**

*Игры с бегом:* «Знамя», « Жмурки», « Ловишки», « Выручай!», «Выше ноги от земли», «Лапта», эстафеты.

*Игры с прыжками:* «Кузнечики», « Прыжки по полоскам», «Перемена мест», «Удочка», «Бой петухов»

*Игры с метанием:* «Кто дальше бросит», «Невод», «Гонка мячей по кругу», «Мяч среднему».

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>2 год (7-8 класс)</b>				
<b>Бег на короткие дистанции</b>				
1	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях легкой атлетике. ОФП	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность	<p>Рассказ. Тематическая беседа. Презентация. Объяснение метода упражнений. Разбор. Объяснение. Разучивание упражнений по этапам.</p>	Контрольные испытания на короткие и средние дистанции.
2	Закаливание организма. ОФП			
3	Низкий старт.			
4	Высокий старт			
5	Стартовый разгон и бег по дистанции 40-60 м			
6	Движение рук в беге			
7	Бег с ускорением и максимальной скоростью.			
8	Бег с преодолением препятствий.			
<b>Прыжки в длину с разбега «согнув ноги»</b>				
9	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в длину с разбега. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники прыжков.	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность.	<p>Рассказ. Презентация. Тематическая беседа. Методика упражнений.</p>	Контрольные испытания - прыжки в длину на результат.
10	Легкая атлетика - как вид спорта Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники прыжков.			
11	Прыжки в длину с места.			
12	Отталкивание в прыжках в длину с разбега.			
13	Приземления.			
14	Разбег в сочетании с отталкиванием.			
			<p>Разбор. Объяснение. Разучивание упражнений по частям.</p>	

<b>Прыжки в высоту с разбега способом «перешагивание»</b>				
15	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по прыжкам в высоту. Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков.		Тематическая беседа.	Прыжки в высоту на результат.
16	Физическая подготовка и её связь с укреплением здоровья, развитие физических качеств Специальные беговые и прыжковые упражнения для освоения техники бега и прыжков.	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность.	Рассказ. Презентация.	
17	Отталкивание с места и небольшого разбега, а также обучение правильному приземлению.	Соревновательная деятельность.	Объяснение и указание. Разучивание по частям	
18	Разбег в сочетании с отталкиванием			
19	Прыжки в высоту с разбега.			
20	Прыжки в высоту на результат .			
<b>Метание малого мяча</b>				
21	Правила безопасности и гигиенические требования на занятиях по метанию мяча.			Контрольные – измерительные испытания.
22	Основные приёмы самоконтроля. СФП			
23	Метание теннисного мяча, стоя боком в направлении метания,	Познавательная деятельность. Спортивно-оздоровительная деятельность.	Рассказ. Объяснение и указание	
24	Метание теннисного мяча с выходом в положение "натянутого лука" в финальном усилии			
25	Выполнение хлесткое движение метаемой рукой в финальном усилии.	Соревновательная деятельность		
26	Метание малого мяча с двух – трех шагов разбега			
27	Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1*1м) с расстояния 8-10м.			

28	Метание малого мяча на результат			
<b>Подвижные игры с элементами лёгкой атлетики</b>				
29	Правила безопасности и гигиенические требования при занятиях подвижными играми.	Игровая деятельность.		
30	Проведение самостоятельных занятий прикладной физической культурой. ОФП	Спортивно-оздоровительная деятельность.	Рассказ. Игра. Объяснение.	Контрольные испытания.
31	Игры с бегом		Соревнования.	Самостоятельные организации различных подвижных игр.
32	Игры с прыжками Игры с метанием	Соревновательная деятельность.	Объяснение и указание.	
33	Эстафеты.			
34	Тестирование.			

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Занимательная логика»**  
**5-9 классы (5 лет)**

**1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЛОГИКА»**

Курс «Занимательная логика» разработан в соответствии с требованиями Закона «Об образовании», Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, Стандарта православного компонента образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Программа рассчитана на пять лет (175 часов) и предназначена для учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

Курс «Занимательная логика» позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Курс «Занимательная логика» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Изучение курса «Занимательная логика» позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни, а так же на развитие логического, абстрактного, творческого мышления школьников среднего звена.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения литературы в основной школе.**

**Личностные результаты:**  
*у учащихся будут сформированы*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о филологической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении филологических задач.

**Метапредметные результаты:**

**регулятивные**

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

- 4) *осуществлять смысловое чтение;*
  - 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
  - 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
  - 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  - 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию(критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **коммуникативные**

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) *прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;*
- 4) *разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- 5) *координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;*
- 6) *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.*

#### **Предметные результаты:**

по окончании курса учащиеся должны:

знать:

- 1) нестандартные методы решения различных математических задач;
- 2) логические приемы, применяемые при решении задач;
- 3) историю развития математической науки
- 4) виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

уметь:

- 1) логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- 2) применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- 3) научиться новым приемам устного счета;

- 4) познакомиться с великими математиками;
- 5) познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
- 6) научиться работать с кроссвордами и ребусами;
- 7) рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- 8) систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- 9) применять нестандартные методы при решении задач
- 10) применить теоретические знания при решении задач;
- 11) получить навыки решения нестандартных задач;
- 12) выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
- 13) решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

## 5 класс

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
1.	Числа (4 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание нестандартных методов решения различных логических и математических задач;</li> <li>• знание логических приемов, применяемые при решении задач;</li> <li>• знание истории развития математической науки</li> <li>• знание видов логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.</li> <li>• умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;</li> <li>• умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;</li> <li>• знание приемов устного счета;</li> <li>• знание истории великих математиков;</li> <li>• умение работать с кроссвордами, графиками, функциями, таблицами и ребусами;</li> <li>• умение рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;</li> <li>• умение систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;</li> <li>• умение применять нестандартные методы при решении задач</li> <li>• умение применить теоретические знания при решении задач;</li> <li>• умение выявлять логические ошибки,</li> </ul>	<b>Познавательные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;</li> <li>• умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот</li> </ul>
2.	Наглядная геометрия (5 ч.)		<b>Регулятивные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выдвигать версии решения задачи при работе в группе;</li> </ul>	
3.	Наглядное представление данных (6 ч.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> </ul>	
4.	История науки в именах (3 ч.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.</li> </ul>	
5.	Математические и логические игры (6 ч.)		<b>Коммуникативные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать в группе при обсуждении проблемы – слушать мнение собеседника;</li> </ul>	
6.	Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни» (5 ч.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.</li> </ul>	
7.	Решение олимпиадных задач (2 ч.)			
8.	Заключительные занятия (3 ч.)			

	<p>встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.</li> </ul>		
--	---	--	--

### 6 класс

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
1.	Числа (6 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание нестандартных методов решения различных логических и математических задач;</li> <li>• знание логических приемов, применяемые при решении задач;</li> <li>• знание истории развития математической науки</li> <li>• знание видов логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.</li> <li>• умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;</li> <li>• умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;</li> <li>• знание приемов устного счета;</li> <li>• знание истории великих математиков;</li> <li>• умение работать с кроссвордами, графиками, функциями, таблицами и ребусами;</li> <li>• умение рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;</li> <li>• умение систематизировать данные в виде</li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выдвигать версии решения задачи при работе в группе;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> <li>• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;</li> <li>• умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл</li> </ul>
2.	Наглядная геометрия (8 ч.)			
3.	История науки в именах (2 ч.)			
4.	Математические и логические игры (4 ч.)			
5.	Шифры (4 ч.)			
6.	Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни» (5 ч.)			
7.	Решение олимпиадных задач (2 ч.)			
8.	Заключительные занятия (3 ч.)			

	<p>таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение применять нестандартные методы при решении задач</li> <li>• умение применить теоретические знания при решении задач;</li> <li>• умение выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.</li> <li>• умение решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать в группе при обсуждении проблемы – слушать мнение собеседника;</li> <li>• формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.</li> </ul>	<p>поставленной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот</li> </ul>
--	---	---	---

### 7 класс

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
1.	Числа (4 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание нестандартных методов решения различных логических и математических задач;</li> <li>• знание логических приемов, применяемые при решении задач;</li> <li>• знание истории развития математической науки</li> <li>• знание видов логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.</li> <li>• умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;</li> <li>• умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;</li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выдвигать версии решения задачи при работе в группе;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для</li> </ul>
2.	Наглядная геометрия (6 ч.)			
3.	История науки в именах (3 ч.)			
4.	Математические и логические игры (3 ч.)			
5.	Уравнения (5 ч.)			
6.	Геометрия на клетчатой бумаге (3 ч.)			
7.	Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в			

	реальной жизни» (5 ч.)			
8.	Решение олимпиадных задач (2 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание приемов устного счета;</li> <li>• знание истории великих математиков;</li> <li>• умение работать с кроссвордами, графиками, функциями, таблицами и ребусами;</li> </ul>	ее решения;	решения конкретных жизненных задач;
9.	Заключительные занятия (3 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;</li> <li>• умение систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;</li> <li>• умение применять нестандартные методы при решении задач</li> <li>• умение применить теоретические знания при решении задач;</li> <li>• умение выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.</li> <li>• умение решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать в группе при обсуждении проблемы – слушать мнение собеседника;</li> <li>• формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот</li> </ul>

### 8 класс

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
1.	Числа (3 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание нестандартных методов решения различных логических и математических задач;</li> <li>• знание логических приемов, применяемые при решении задач;</li> <li>• знание истории развития математической</li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• умение распознавать</li> </ul>
2.	Наглядная геометрия (12 ч.)			
3.	История науки в именах (3 ч.)			
4.	Математические и			

	логические игры (2 ч.)	науки	<b>Регулятивные:</b>	логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
5.	Функции (4 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание видов логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выдвигать версии решения задачи при работе в группе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;</li> </ul>
6.	Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни» (5 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;</li> <li>• умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи;</li> </ul>
7.	Решение олимпиадных задач (2 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание приемов устного счета;</li> <li>• знание истории великих математиков;</li> <li>• умение работать с кроссвордами, графиками, функциями, таблицами и ребусами;</li> <li>• умение рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;</li> <li>• умение систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;</li> <li>• умение применять нестандартные методы при решении задач</li> <li>• умение применить теоретические знания при решении задач;</li> <li>• умение выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.</li> <li>• умение решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот</li> </ul>
8.	Заключительные занятия (3 ч.)		<p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать в группе при обсуждении проблемы – слушать мнение собеседника;</li> <li>• формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.</li> </ul>	

9 класс

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
1.	Числа (5 ч.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание нестандартных методов решения различных логических и математических задач;</li> <li>• знание логических приемов, применяемые при решении задач;</li> <li>• знание истории развития математической науки</li> <li>• знание видов логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.</li> <li>• умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;</li> <li>• умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;</li> <li>• знание приемов устного счета;</li> <li>• знание истории великих математиков;</li> <li>• умение работать с кроссвордами, графиками, функциями, таблицами и ребусами;</li> <li>• умение рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;</li> <li>• умение систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;</li> <li>• умение применять нестандартные методы при решении задач</li> <li>• умение применить теоретические знания при решении задач;</li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выдвигать версии решения задачи при работе в группе;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> <li>• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение работать в группе при обсуждении проблемы – слушать мнение собеседника;</li> <li>• формирование и развитие компетентности в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;</li> <li>• умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи;</li> <li>• осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот</li> </ul>
2.	История науки в именах (3 ч.)			
3.	Логика (9 ч.)			
4.	Решение задач (7 ч.)			
5.	Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни» (5 ч.)			
6.	Решение олимпиадных задач (2 ч.)			
7.	Заключительные занятия (3 ч.)			

		<ul style="list-style-type: none"><li>• умение выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.</li><li>• умение решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.</li></ul>	области использования ИКТ.	
--	--	---	----------------------------	--

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5 класс

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>Числа (4 ч.)</b>				
1.	Как мы считаем	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
2.	История чисел	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
3.	Системы счисления	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
4.	Цифра и число «ноль»	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
<b>Наглядная геометрия (5 ч.)</b>				
5.	История создания оригами	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Подготовка и защита проекта
6.	Техника оригами	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
7.	Создание заданной модели оригами	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
8.	Самостоятельное создание модели оригами	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
9.	Проектирование и создание композиции в стиле оригами	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
<b>Наглядное представление данных (6 ч.)</b>				
10.	Способы наглядного представления данных	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	Подготовка и защита проекта
11.	Виды диаграмм	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
12.	Составление диаграмм по готовым данным	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
13.	Создание опросника для проекта «Общественное мнение»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
14.	Создание проекта «Общественное мнение»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
15.	Защита проекта «Общественное мнение»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>				
16.	Герон Александрийский и Симон Стевин	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой	Создание докладов и презентаций

			Познавательная беседа	
17.	Аль-Хорезми и Абу РайханБеруни	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	
18.	Мухамед из Хорезма	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	
<b>Математические и логические игры (6 ч.)</b>				
19.	Игра в «15»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
20.	Логические задачи: о взвешивании, о переливании	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
21.	Логические задачи: «Лжецы и Правдивые», о колпаках	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
22.	Логические задачи: о волке, козе и капусте, «Быки и коровы»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
23.	Логические задачи: «Крестики-нолики», «Морской бой»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
24.	Математические ребусы	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>				
25.	Расчет стоимости покупки товаров на различные цели	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Подготовка и защита проекта
26.	Планирование проекта «Подготовка к школе»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
27.	Разработка проекта «Подготовка к школе»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
28.	Создание проекта «Подготовка к школе»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
29.	Защита проекта «Подготовка к школе»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>				

30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	Познавательная деятельность	Олимпиада	Участие в олимпиаде,
-----	--	-----------------------------	-----------	----------------------

31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	разбор заданий
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>				
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	Подготовка и защита проекта
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
34.	Резервное занятие	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

### 6 класс

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>Числа (6 ч.)</b>				
1.	Числа-великаны, совершенные и дружественные числа	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
2.	Простые, составные и сверхсоставные числа	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
3.	Проблема Гольдбаха	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
4.	Решето Эратосфена	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
5.	Приемы быстрого счета	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
6.	Эстафета «Кто быстрее считает»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Познавательная беседа	
<b>Наглядная геометрия (8 ч.)</b>				
7.	Золотое сечение	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
8.	Примеры золотого сечения в окружающем мире	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
9.	Симметрия	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
10.	Симметрия в искусстве и архитектуре	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
11.	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
12.	Создание орнамента	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

13.	Паркет	Познавательная	Познавательная
-----	--------	----------------	----------------

		деятельность	беседа	
14.	Создание рисунка паркета	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
<b>История науки в именах (2 ч.)</b>				
15.	М.В. Келдыш и П.Л. Чебышев	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
16.	С.В. Ковалевская и А.Н. Колмагоров	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	
<b>Математические и логические игры (4 ч.)</b>				
17.	«Битва чисел» и «Ним»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
18.	«Ханойская башня» и «Задача Фалафия»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
19.	Задачи, решаемые с конца	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
20.	Игры со спичками	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Шифры (4 ч.)</b>				
21.	Шифры и арифметика остатков	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
22.	Подсчет частот	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
23.	Шифрование решеткой	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
24.	Дидактическая игра «Расшифруй-ка»	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни» (5ч.)</b>				
25.	Расчет стоимости ремонтных работ	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Подготовка и защита проекта
26.	Планирование проекта «Комната моей мечты»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
27.	Разработка проекта «Комната моей мечты»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
28.	Создание проекта «Комната моей мечты»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
29.	Защита проекта «Комната моей мечты»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

**Решение олимпиадных задач (2 ч.)**

30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	Познавательная деятельность	Олимпиада	Участие в олимпиаде, разбор заданий
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>				
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	Подготовка и защита проекта
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
34.	Резервное занятие	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

### 7 класс

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>Числа (4 ч.)</b>				
1.	Появление календаря	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
2.	Как в древности выполняли математические операции	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
3.	Японский способ умножения	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
4.	Американский способ выполнения математических операций	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
<b>Наглядная геометрия (6 ч.)</b>				
5.	Графы	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
6.	Плоские графы	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
7.	Деревья	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
8.	Создание дерева своей семьи	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
9.	Задача о раскраске графов	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
10.	Проблема четырех красок	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>				
11.	Евклид, Аристотель и Архимед	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций

12.	Лейбниц, Галуа, Абель	Познавательная	Работа со	
-----	-----------------------	----------------	-----------	--

		деятельность	справочной литературой Познавательная беседа	
13.	Анри Пуанкаре и Бонавентура Кавальери	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	
<b>Математические и логические игры (3 ч.)</b>				
14.	Принцип Дирихле	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
15.	Софистика и софизмы	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
16.	Задача о размене денег	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Уравнения (5 ч.)</b>				
17.	Принцип решения уравнений с модулем	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
18.	Решения уравнений с модулем	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
19.	Решение линейных уравнений в целых и натуральных числах	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
20.	Задачи на составление систем уравнений	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
21.	Решение систем уравнений	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Геометрия на клетчатой бумаге (3 ч.)</b>				
22.	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
23.	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
24.	Решение других задач на клетчатой бумаге	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>				
25.	Расчет бюджета на месяц	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Подготовка и защита проекта
26.	Планирование проекта «Мой месячный бюджет»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
27.	Разработка проекта «Мой месячный бюджет»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

28.	Создание проекта «Мой месячный бюджет»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
29.	Защита проекта «Мой месячный бюджет»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>				
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	Познавательная деятельность	Олимпиада	Участие в олимпиаде, разбор заданий
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>				
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	Подготовка и защита проекта
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
34.	Резервное занятие	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

### 8 класс

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>Числа (3 ч.)</b>				
1.	«Великолепная» семерка	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
2.	Первый математик	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
3.	Магические квадраты	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
<b>Наглядная геометрия (12 ч.)</b>				
4.	Квадратура круга	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
5.	Трисекция угла	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
6.	Чертеж пятиконечной звезды	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
7.	Семиконечные и другие звезды	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
8.	Геометрические неожиданности	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
9.	Иллюзии	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
10.	Перспектива: прямая и обратная	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
11.	Невозможные объекты	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	

12.	Различные способы доказательства теоремы	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность
-----	--	-----------------------------	--------------------------------

	Пифагора			
13.	Лист Мебиуса	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
14.	Задача на разрезание и склеивании бумажных полосок	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
15.	Появление геометрических терминов	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>				
16.	Гильберт, Гаусс, Декарт	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
17.	Эйлер, Платон	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	
18.	Ферма, Пифагор и пифагорейцы	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	
<b>Математические и логические игры (2 ч.)</b>				
19.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
20.	Треугольник Паскаля	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Функции (4 ч.)</b>				
21.	Понятие функция. Способы задания функций	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
22.	Решение задач при помощи графиков функций	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
23.	Кусочно-гладкая функция	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
24.	Построение различных графиков функций	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>				
25.	Расчет расходов на питание	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Подготовка и защита проекта
26.	Планирование проекта «Меню на неделю»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

27.	Разработка проекта «Меню на неделю»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
-----	--	--------------------------------	---------------------------	--

28.	Создание проекта «Меню на неделю»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
29.	Защита проекта «Меню на неделю»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>				
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	Познавательная деятельность	Олимпиада	Участие в олимпиаде, разбор заданий
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>				
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	Подготовка и защита проекта
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
34.	Резервное занятие	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

### 9 класс

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
<b>Числа (5 ч.)</b>				
1.	Числа Фибоначи	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
2.	Банковский процент	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
3.	Финансовые пирамиды	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
4.	Динамические системы	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
5.	«Спортлото», «Поле Чудес» и другие игры	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>				
6.	Геометрия Лобачевского и геометрия Римана	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
7.	Блез Паскаль	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная беседа	

8.	Юные математики	Познавательная деятельность	Работа со справочной литературой Познавательная
----	-----------------	-----------------------------	--

			беседа	
<b>Логика (9 ч.)</b>				
9.	Понятие логика, история становления	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Создание докладов и презентаций
10.	Понятие высказывания, значение истинности высказывания	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
11.	Логические операции «И», «ИЛИ»	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
12.	Логические операции «НЕ», «ЕСЛИ»	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
13.	Эквивалентность высказываний	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
14.	Логические операции: решение задач	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
15.	Круги Эйлера	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
16.	Формулы алгебры логики, таблицы истинности для формул	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
17.	Математические рассуждения с применением логики высказываний	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
<b>Решение задач (7 ч.)</b>				
18.	Алгоритм решения математических задач	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	Создание докладов и презентаций
19.	Задачи на движение. Теория	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
20.	Задачи на движение. Практика	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
21.	Задачи на работу. Теория	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
22.	Задачи на работу. Практика	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
23.	Задачи на смеси. Теория	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
24.	Задачи на смеси. Практика	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>				
25.	Расчет стоимости отпуска	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	Подготовка и защита проекта
26.	Планирование проекта «Летний отпуск»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
27.	Разработка проекта «Летний отпуск»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
28.	Создание проекта «Летний отпуск»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

29.	Защита проекта «Летний отпуск»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность
-----	--------------------------------	-----------------------------	------------------------

<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>				
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	Познавательная деятельность	Олимпиада	Участие в олимпиаде, разбор заданий
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	Познавательная деятельность	Исследовательская деятельность	
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>				
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	Подготовка и защита проекта
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	
34.	Резервное занятие	Познавательная деятельность	Проектная деятельность	

### 3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения урока/план	Дата проведения урока/факт
		Теория	Практика	Всего		
<b>Числа (4 ч.)</b>						
1.	Как мы считаем	1	0	1		
2.	История чисел	1	0	1		
3.	Системы счисления	1	0	1		
4.	Цифра и число «ноль»	1	0	1		
<b>Наглядная геометрия (5 ч.)</b>						
5.	История создания оригами	1	0	1		
6.	Техника оригами	1	0	1		
7.	Создание заданной модели оригами	0	1	1		
8.	Самостоятельное создание модели оригами	0	1	1		
9.	Проектирование и создание композиции в стиле оригами	0	1	1		
<b>Наглядное представление данных (6 ч.)</b>						
10.	Способы наглядного представления данных	1	0	1		
11.	Виды диаграмм	1	0	1		
12.	Составление диаграмм по готовым данным	0	1	1		
13.	Создание опросника для проекта «Общественное мнение»	0	1	1		
14.	Создание проекта «Общественное мнение»	0	1	1		
15.	Защита проекта «Общественное мнение»	0	1	1		
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>						
16.	Герон Александрийский и Симон Стевин	1	0	1		
17.	Аль-Хорезми и Абу Райхан Беруни	1	0	1		
18.	Мухамед из Хорезма	1	0	1		
<b>Математические и логические игры (6 ч.)</b>						
19.	Игра в «15»	0,5	0,5	1		
20.	Логические задачи: о	0,5	0,5	1		

	взвешивании, о переливании					
21.	Логические задачи: «Лжецы и Правдивые», о колпаках	0,5	0,5	1		
22.	Логические задачи: о волке, козе и капусте, «Быки и коровы»	0,5	0,5	1		
23.	Логические задачи: «Крестики-нолики», «Морской бой»	0,5	0,5	1		
24.	Математические ребусы	0,5	0,5	1		
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>						
25.	Расчет стоимости покупки товаров на различные цели	0,5	0,5	1		
26.	Планирование проекта «Подготовка к школе»	0,5	0,5	1		
27.	Разработка проекта «Подготовка к школе»	0,5	0,5	1		
28.	Создание проекта «Подготовка к школе»	0,5	0,5	1		
29.	Защита проекта «Подготовка к школе»	0,5	0,5	1		
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>						
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	0	1	1		
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	0	1	1		
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>						
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
34.	Резервное занятие	0	1	1		

6 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения урока/план	Дата проведения урока/факт
		Теория	Практика	Всего		
<b>Числа (6 ч.)</b>						
1.	Числа-великаны, совершенные и дружественные числа	1	0	1		
2.	Простые, составные и сверхсоставные числа	1	0	1		
3.	Проблема Гольдбаха	1	0	1		
4.	Решето Эратосфена	1	0	1		
5.	Приемы быстрого счета	1	0	1		
6.	Эстафета «Кто быстрее считает»	0	1	1		
<b>Наглядная геометрия (8 ч.)</b>						
7.	Золотое сечение	1	0	1		
8.	Примеры золотого сечения в окружающем мире	1	0	1		
9.	Симметрия	1	0	1		
10.	Симметрия в искусстве и архитектуре	1	0	1		
11.	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов	1	0	1		
12.	Создание орнамента	0	1	1		
13.	Паркет	1	0	1		
14.	Создание рисунка паркета	0	1	1		
<b>История науки в именах (2 ч.)</b>						
15.	М.В. Келдыш и П.Л. Чебышев	1	0	1		
16.	С.В. Ковалевская и А.Н. Колмагоров	1	0	1		
<b>Математические и логические игры (4 ч.)</b>						
17.	«Битва чисел» и «Ним»	0,5	0,5	1		
18.	«Ханойская башня» и «Задача Фалафия»	0,5	0,5	1		
19.	Задачи, решаемые с конца	0,5	0,5	1		
20.	Игры со спичками	0,5	0,5	1		
<b>Шифры (4 ч.)</b>						
21.	Шифры и арифметика остатков	0,5	0,5	1		

22.	Подсчет частот	0,5	0,5	1		
23.	Шифрование решеткой	0,5	0,5	1		
24.	Дидактическая игра «Расшифруй-ка»	0	1	1		
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>						
25.	Расчет стоимости ремонтных работ	0,5	0,5	1		
26.	Планирование проекта «Комната моей мечты»	0	1	1		
27.	Разработка проекта «Комната моей мечты»	0	1	1		
28.	Создание проекта «Комната моей мечты»	0	1	1		
29.	Защита проекта «Комната моей мечты»	0	1	1		
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>						
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	0	1	1		
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	0	1	1		
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>						
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
34.	Резервное занятие	0	1	1		

## 7 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения урока/план	Дата проведения урока/факт
		Теория	Практика	Всего		
<b>Числа (4 ч.)</b>						
1.	Появление календаря	1	0	1		
2.	Как в древности выполняли математические операции	1	0	1		
3.	Японский способ умножения	0,5	0,5	1		
4.	Американский способ выполнения математических операций	0,5	0,5	1		
<b>Наглядная геометрия (6 ч.)</b>						
5.	Графы	1	0	1		
6.	Плоские графы	1	0	1		
7.	Деревья	1	0	1		
8.	Создание дерева своей семьи			1		
9.	Задача о раскраске графов	1	0	1		
10.	Проблема четырех красок	1	0	1		
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>						
11.	Евклид, Аристотель и Архимед	1	0	1		
12.	Лейбниц, Галуа, Абель	1	0	1		
13.	Анри Пуанкаре и Бонавентура Кавальери	1	0	1		
<b>Математические и логические игры (3 ч.)</b>						
14.	Принцип Дирихле	0,5	0,5	1		
15.	Софистика и софизмы	0,5	0,5	1		
16.	Задача о размене денег	0,5	0,5	1		
<b>Уравнения (5 ч.)</b>						
17.	Принцип решения уравнений с модулем	0,5	0,5	1		
18.	Решения уравнений с модулем	0,5	0,5	1		
19.	Решение линейных уравнений в целых и натуральных числах	0,5	0,5	1		
20.	Задачи на составление систем уравнений	0,5	0,5	1		
21.	Решение систем	0,5	0,5	1		

	уравнений					
<b>Геометрия на клетчатой бумаге (3 ч.)</b>						
22.	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	0,5	0,5	1		
23.	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	0,5	0,5	1		
24.	Решение других задач на клетчатой бумаге	0,5	0,5	1		
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>						
25.	Расчет бюджета на месяц	0,5	0,5	1		
26.	Планирование проекта «Мой месячный бюджет»	0	1	1		
27.	Разработка проекта «Мой месячный бюджет»	0	1	1		
28.	Создание проекта «Мой месячный бюджет»	0	1	1		
29.	Защита проекта «Мой месячный бюджет»	0	1	1		
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>						
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	0	1	1		
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	0	1	1		
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>						
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
34.	Резервное занятие	0	1	1		

## 8 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения урока/план	Дата проведения урока/факт
		Теория	Практика	Всего		
<b>Числа (3 ч.)</b>						
1.	«Великолепная» семерка	1	0	1		
2.	Первый математик	1	0	1		
3.	Магические квадраты	1	0	1		
<b>Наглядная геометрия (12 ч.)</b>						
4.	Квадратура круга	0,5	0,5	1		
5.	Трисекция угла	0,5	0,5	1		
6.	Чертеж пятиконечной звезды	0,5	0,5	1		
7.	Семиконечные и другие звезды	0,5	0,5	1		
8.	Геометрические неожиданности	0,5	0,5	1		
9.	Иллюзии	0,5	0,5	1		
10.	Перспектива: прямая и обратная	0,5	0,5	1		
11.	Невозможные объекты	0,5	0,5	1		
12.	Различные способы доказательства теоремы Пифагора	0,5	0,5	1		
13.	Лист Мебиуса	0,5	0,5	1		
14.	Задача на разрезание и склеивании бумажных полосок	0,5	0,5	1		
15.	Появление геометрических терминов	0,5	0,5	1		
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>						
16.	Гильберт, Гаусс, Декарт	1	0	1		
17.	Эйлер, Платон	1	0	1		
18.	Ферма, Пифагор и пифагорейцы	1	0	1		
<b>Математические и логические игры (2 ч.)</b>						
19.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	0,5	0,5	1		
20.	Треугольник Паскаля	0,5	0,5	1		
<b>Функции (4 ч.)</b>						
21.	Понятие функция. Способы задания функций	0,5	0,5	1		
22.	Решение задач при помощи графиков	0,5	0,5	1		

	функций					
23.	Кусочно-гладкая функция	0,5	0,5	1		
24.	Построение различных графиков функций	0,5	0,5	1		
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>						
25.	Расчет расходов на питание	0,5	0,5	1		
26.	Планирование проекта «Меню на неделю»	0	1	1		
27.	Разработка проекта «Меню на неделю»	0	1	1		
28.	Создание проекта «Меню на неделю»	0	1	1		
29.	Защита проекта «Меню на неделю»	0	1	1		
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>						
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	0	1	1		
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	0	1	1		
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>						
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
34.	Резервное занятие	0	1	1		

9 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения урока/план	Дата проведения урока/факт
		Теория	Практика	Всего		
<b>Числа (5 ч.)</b>						
1.	Числа Фибоначи	1	0	1		
2.	Банковский процент	1	0	1		
3.	Финансовые пирамиды	1	0	1		
4.	Динамические системы	1	0	1		
5.	«Спортлото», «Поле Чудес» и другие игры	1	0	1		
<b>История науки в именах (3 ч.)</b>						
6.	Геометрия Лобачевского и геометрия Римана	1	0	1		
7.	Блез Паскаль	1	0	1		
8.	Юные математики	1	0	1		
<b>Логика (9 ч.)</b>						
9.	Понятие логика, история становления	1	0	1		
10.	Понятие высказывания, значение истинности высказывания	1	0	1		
11.	Логические операции «И», «ИЛИ»	0,5	0,5	1		
12.	Логические операции «НЕ», «ЕСЛИ»	0,5	0,5	1		
13.	Эквивалентность высказываний	0,5	0,5	1		
14.	Логические операции: решение задач	0,5	0,5	1		
15.	Круги Эйлера	0,5	0,5	1		
16.	Формулы алгебры логики, таблицы истинности для формул	0,5	0,5	1		
17.	Математические рассуждения с применением логики высказываний	0,5	0,5	1		
<b>Решение задач (7 ч.)</b>						
18.	Алгоритм решения математических задач	0,5	0,5	1		
19.	Задачи на движение. Теория	0,5	0,5	1		
20.	Задачи на движение. Практика	0,5	0,5	1		

21.	Задачи на работу. Теория	0,5	0,5	1		
22.	Задачи на работу. Практика	0,5	0,5	1		
23.	Задачи на смеси. Теория	0,5	0,5	1		
24.	Задачи на смеси. Практика	0,5	0,5	1		
<b>Планирование, разработка, создание проекта по теме «Математика в реальной жизни (5ч.)</b>						
25.	Расчет стоимости отпуска	0,5	0,5	1		
26.	Планирование проекта «Летний отпуск»	0	1	1		
27.	Разработка проекта «Летний отпуск»	0	1	1		
28.	Создание проекта «Летний отпуск»	0	1	1		
29.	Защита проекта «Летний отпуск»	0	1	1		
<b>Решение олимпиадных задач (2 ч.)</b>						
30.	Решение олимпиады по задачам «Кенгуру»	0	1	1		
31.	Разбор задач олимпиады по задачам «Кенгуру». Работа над ошибками	0	1	1		
<b>Заключительные занятия (3 ч.)</b>						
32.	Разработка и создания проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
33.	Защита проекта «За этот год я узнал»	0	1	1		
34.	Резервное занятие	0	1	1		

# Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Умелые руки» 7-8 классы (2 года)

## 1 Результаты освоения курса внеурочной деятельности кружка « Умелые руки «

астоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе дополнительного образования в 5-7 классов

Направленность программы: спортивно-техническая. Занятия в кружке предполагают изготовление технических объектов, которые будут оцениваться как стендовые, а так же как действующие объекты. Программа рассчитана на изготовление действующих моделей и копий соответствующих положениям и правилам проведения соревнований и выставок действующих в России. Итоги работы предполагают в зависимости от качества технического объекта, участие в выставках и соревнованиях различного уровня.

Рабочая программа ориентирована на использование следующих основных и дополнительных учебно-методических пособий

### Для учащихся:

- Симоненко ВД Технология. Учебник 5-7 кл общеобразовательных учреждений. М; Вента-Граф 2013 4изд. Перераб.
- Электронные ресурсы; Ру. Моделизм, Scalemodels. Мир моделей.
- Журналы Моделист-конструктор, Юный техник. М-хобби.

### Для учителя;

- Андрианов ПМ Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. М. Просвещение,1986г.
- Боровков ЮА Технический справочник учителя труда М. Просвещение 1971г
- Целовальников АС. Справочник судомоделиста М ДОСААФ 1978г, 1981г, 1983г, ч1,2,3.

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности заключающейся в воспроизведении объектов окружающей деятельности в увеличенном или уменьшенном масштабе путем копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование- первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Программа «**Умелые руки**» направлена на развитие интереса к техническому моделированию на развитие логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда, а так же работе на станках. Освоение данной программы позволяет ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей в дальнейшем перейти к изготовлению объемных моделей. Работа в кружке позволяет воспитать дух коллективизма, прививает целеустремленность, развивает внимательность, аккуратность. Стремление изготовить модель своими руками, научиться работать инструментом, участие в соревнованиях, выставках, способствует отвлечь от пагубного влияния улицы. Занятие моделированием является отличной школой развития у учащихся творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству. На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения учащимся практических навыков работы с различными материалами и инструментами, оборудованием. Учащийся приобретает знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомится с технической терминологией. Учащийся учится работать на станках, читать

чертежи, изготавливать модели. На занятиях развивается;

- мелкая моторика
- образное и логическое мышление
- зрительная память
- дизайнерские способности
- внимание
- аккуратность в исполнении работ.

На занятиях учащиеся знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники. Кроме этого занятия моделизмом дают представление о судостроительных специальностях, робототехнике, основам программирования, а также умению работы на 3d принтере, что может явиться ориентиром в выборе профессии. Овладевая навыками моделирования, учащийся видит объект не просто на плоскости, а объемную конструкцию, что позволяет более полно оценить этот объект. На первом году обучения учащийся осваивает моделирование простейших контурных действующих моделей, работу с шаблонами и простейшими ручными инструментами, знакомится с чертежами, приемами безопасной работы на оборудовании. Знакомится с основами конструирования, основами создания программ для действующих моделей. На втором году обучения учащийся изучает устройства основных видов техники (самолеты, корабли, наземная техника), технология изготовления объемных моделей, способы и приемы работы инструментами, работа на станках. Состав первого года обучения формируется из учащихся 5-6 классов, занятия проводятся по фронтальной схеме с последующей индивидуализацией обучения, по мере выявления способностей. Важно привить интерес к конструированию и технике, заинтересовать изготовлением моделей своими руками. На первом году учащиеся развешивают моторику, строят общение в своей группе, учатся базовым и основным приемам работы с простейшими инструментами. На втором году обучения продолжается изучение устройства технических объектов, таких как корабль, наземная техника. Знакомится с теорией движения объектов, Знакомится с основами электротехники и электроники. Учатся паять. Знакомится со сборочными чертежами, контрольно-измерительным инструментом. Осваивают технологии создания объемных моделей. На протяжении всего периода обучения с учащимися проводятся теоретические занятия по темам программы, а так же беседы по истории авиации, флота, бронетанковой технике, направленной на воспитание патриотизма и любви к Родине. К работе в кружке учащиеся приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением. Количество учащихся составляет для первого года обучения 8-12 человек.

#### **Место предмета в учебном плане**

1 год обучения 1 раз в неделю по два часа.

2год обучения 1 раз в неделю по два часа.

#### **Цели и задачи**

Целями обучения в кружке;

- формирование у учащихся начальных научно-технических знаний;
- формирования желания и умения трудиться;
- формирование профессионально-прикладных навыков и создание условий социального, культурного и профессионального самоопределения;
- овладения умением и навыками работы с различными материалами;

- развитие у учащихся тяги к творчеству.

### **Задачи.**

#### **Обучающие**

- создание условий для усвоения учащимися практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с материалами и инструментом, применяемым в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приемам и технологиям изготовления различных конструкций;
- умения пользоваться электронными источниками информации.

#### **Развивающие.**

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействие развитию у учащегося способностей к техническому творчеству
- развитие политехнического представления и расширения политехнического кругозора;
- пробуждения любознательности и интереса к устройству технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желания выполнить модели этих объектов.

#### **Воспитательные.**

- развитие коммуникативных навыков умения работать в команде;
- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитание творческой активности;
- воспитания уважения к труду и людям, чувства гражданственности, самоконтроля.

#### **Ожидаемые результаты обучения.**

##### **1 год. Должен знать.**

- Основные свойства материалов для моделирования;
- Принципы и технологию постройки контурных и объемных моделей;
- Названия основных деталей и частей техники;
- Основы черчения;
- Необходимые правила техники безопасности в процессе этапов конструирования и изготовления модели.

##### **Должен уметь.**

- Самостоятельно построить контурную модель, изготовить шаблоны для объемной модели;
- Работать простейшим ручным инструментом;
- Окрашивать модель;
- Пользоваться электронными средствами поиска информации;
- Работать на оборудовании;
- Производить простейшую наладку оборудования.

##### **2-ой год Должен знать.**

- Основные свойства материалов для моделирования;
- Простейшие правила организации рабочего места;
- Принципы и технологию постройки простых объемных моделей, способы соединения деталей;
- Основы электротехники и электроники;
- Основы расчета редукторов;
- Названия основных деталей и частей техники.

##### **Должен уметь.**

- Самостоятельно построить контурную модель;
- Выполнять разметку несложных объектов при помощи чертежных инструментов и шаблонов;

- Работать простейшими ручными инструментами, а так же уметь работать на оборудовании, производить технологическую наладку оборудования. Изготавливать детали по операционно;
- Окрашивать детали модели и модель аэрографом;
- Разбираться в чертежах, составлять эскизы деталей;
- Самостоятельно изготовить модель от начала до конца;
- Самостоятельно работать с модельными электродвигателями, собирать электросхему питания;
- Уметь паять.

Техническое моделирование- это род занятий, который развивает важные навыки координации движения, усидчивость, изобретательность, точность, концентрацию внимания,, умение работать с различными инструментами и материалами. В кружке закрепляются и углубляются знания полученные на уроках труда. Учащийся овладевает элементарными приемами ручной работы с различными материалами, инструментами, оборудованием.

#### **Принципы реализации программы.**

- Принцип доступности;
- Воспитание и обучение;
- Последовательность и системность обучения;
- Принцип индивидуальности;
- Принцип доверия и поддержки;
- Принцип свободы выбора учащимся видов деятельности;
- Принцип результативности и стимулирования
- Принцип создания условий для самореализации личности ребенка;
- Принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока и творческой конструкторской деятельности.

Планируемые результаты освоения

Изучение программы «Умелые руки» направлена на развитие личностных, метапредметных и предметных результатов.

***Личностными результатами*** освоения учащимися программы «Техническое конструирование и моделирование»

- проявление познавательных интересов и активности в данной области;
  - развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
  - овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
  - самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
  - осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам; 3) наличие нравственного самосознания (понятия о добре и зле, правде и лжи), усвоение таких качеств, как добросовестность, справедливость, верность, долг, честь, благожелательность;
- ответственность и прилежание в учебе;
- наличие и практическая реализация навыков совместного творчества и сотрудничества;

***Метапредметными результатами*** освоения учащимися основной школы программы «техническое конструирование и моделирование» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса учащимися познавательно-трудовой деятельности;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов и

механизмов, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники;

умение применять в практической деятельности знаний, полученных при изучении основных наук;

- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов труда;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

#### **Предметные результаты**

##### **Индустриальные технологии**

Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов

ученик научится:

- находить в учебной литературе сведения, необходимые для конструирования объекта и осуществления выбранной технологии;
- читать технические рисунки, эскизы, чертежи, схемы;
- выполнять в масштабе и правильно оформлять технические рисунки и эскизы разрабатываемых объектов;
- осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов.

Ученик получит возможность научиться:

- грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов;
- осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов, имеющих инновационные элементы.

Электротехника

Ученик научится:

- разбираться в адаптированной для школьников технико-технологической информации по электротехнике и ориентироваться в электрических схемах, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, составлять простые электрические схемы цепей бытовых устройств и моделей;
- осуществлять технологические процессы сборки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с учётом необходимости экономии электрической энергии.

Ученик получит возможность научиться:

- составлять электрические схемы, которые применяются при разработке электроустановок, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, используя дополнительные источники информации (включая Интернет);
- осуществлять процессы сборки, регулировки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с элементами электроники и автоматики.

## Технологии исследовательской, опытнической и проектной деятельности

ученик научится:

- планировать и выполнять учебные технологические проекты: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта, конструкцию изделия, сущность итогового продукта или желаемого результата; планировать этапы выполнения работ; составлять технологическую карту изготовления изделия; выбирать средства реализации замысла; осуществлять технологический процесс; контролировать ход и результаты выполнения проекта;

- представлять результаты выполненного проекта: пользоваться основными видами проектной документации; готовить пояснительную записку к проекту; оформлять проектные материалы; представлять проект к защите.

ученик получит возможность научиться:

- организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений, планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;

- осуществлять презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку цены произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда.

Современное производство и профессиональное самоопределение

Ученик научится построению 2—3 вариантов личного профессионального плана и путей получения профессионального образования на основе соотнесения своих интересов и возможностей с содержанием и условиями труда по массовым профессиям и их востребованностью на региональном рынке труда.

Ученик получит возможность научиться:

- планировать профессиональную карьеру;
- рационально выбирать пути продолжения образования или трудоустройства;
- ориентироваться в информации по трудоустройству и продолжению образования;
- оценивать свои возможности и возможности своей семьи для предпринимательской деятельности.

## Первый год

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
9.	Основы моделирования конструирования	<p>в познавательной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рациональное использование учебной и дополнительной информации для проектирования</li> </ul>	<p><b>Регулятивные</b></p> <p>– самостоятельно формулировать проблему (тему) и цели; способность к целеполаганию, включая постановку новых целей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проявление познавательных интересов и активности в данной области;</li> <li>• развитие трудолюбия и ответственности за качество своей</li> </ul>
10.	Первые модели			
11.	Конструирование моделей			
12.	Творческий проект			



		<p>и создания объектов труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавание видов, назначения и материалов, инструментов и приспособлений, применяемых в технологических процессах</li> <li>владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда;</li> </ul> <p>в мотивационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивание своей способности и готовности к труду;</li> <li>осознание ответственности за качество результатов труда;</li> <li>наличие экологической культуры при обосновании выбора объектов труда и выполнении работ;</li> <li>стремление к экономичности и бережливости в расходовании времени, материалов при обработке древесины и металлов;</li> </ul>	<p>– самостоятельно анализировать условия и пути достижения цели;</p> <p>– самостоятельно составлять план решения проблемы;</p> <p>– работать по плану, сверяя свои действия с целью, прогнозировать, корректировать свою деятельность;</p> <p>– в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.</p> <p><b>Познавательные</b> :</p> <p>– самостоятельно вычитывать все виды текстовой информации: фактуальную, подтекстовую, концептуальную; адекватно понимать основную и дополнительную информацию текста, воспринятого на слух;</p> <p>– пользоваться разными видами чтения: изучающим, просмотровым, ознакомительным</p>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;</li> <li>самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;</li> <li>осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;</li> <li>бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам; нравственного самосознания (понятия о добре и зле, правде и лжи), усвоение таких качеств, как добросовестность, справедливость, верность, долг, честь, благожелательность;</li> </ul>
--	--	---	--	---



			<p>М;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– извлекать информацию, представленную в разных формах (таблица, схема);</li> <li>– владеть различными видами аудирования (выборочным, ознакомительным, детальным);</li> <li>– перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);</li> <li>– излагать содержание прочитанного (прослушанного) текста подробно, сжато, выборочно;</li> <li>– пользоваться словарями, справочниками;</li> <li>– осуществлять анализ и синтез;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>– строить рассуждения.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>– уметь формулировать собственное мнение и</li> </ul>	
--	--	--	--	--



			<p>позицию, аргументировать её и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</p> <p>– уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения прежде, чем принимать решения и делать выборы;</p> <p>– уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</p> <p>– уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</p> <p>– уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</p> <p>– осознавать важность коммуникативных умений в жизни человека;</p> <p>– оформлять свои мысли в устной и</p>	
--	--	--	---	--

			<p>письменной форме с учётом речевой ситуации;</p> <p>создавать тексты различного типа, стиля, жанра;</p> <p>– оценивать и редактировать устное и письменное речевое высказывание;</p> <p>– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи, различными видами монолога и диалога;</p> <p>– высказывать и обосновывать свою точку зрения;</p> <p>– слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;</p> <p>– выступать перед аудиторией сверстников с сообщениями;</p> <p>– договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <p>– задавать вопросы.</p>	
--	--	--	--	--

**Второй год**

№	Тема	Результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
9.	Основы конструирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить в учебной литературе сведения, необходимые для конструирования объекта и осуществления выбранной технологии;</li> <li>• читать технические рисунки, эскизы, чертежи, схемы;</li> <li>• выполнять в масштабе и правильно оформлять технические рисунки и эскизы разрабатываемых объектов;</li> <li>• осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов.</li> <li>• планировать и выполнять учебные технологические проекты: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта, конструкцию изделия, сущность итогового продукта или желаемого результата; планировать этапы выполнения работ; составлять технологическую</li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— овладение различными способами пересказа</li> <li>— умение работать со справочными материалами и интернет-ресурсами</li> <li>— овладение техникой составления разных типов плана</li> <li>— обогащение приемов структурирования материала, в том числе с использованием цитирования</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать проблему (тему) и цели урока; способность к целеполаганию, включая постановку новых целей;</li> <li>– самостоятельно анализировать условия и пути достижения цели;</li> <li>– самостоятельно составлять план решения учебной проблемы;</li> <li>– работать по плану, сверяя свои действия с целью, прогнозировать, корректировать свою деятельность;</li> <li>– в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проявление познавательных интересов и активности в данной области;</li> <li>• развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;</li> <li>• овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;</li> <li>• самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;</li> <li>• осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам; 3) наличие нравственного самосознания (понятия о добре и зле, правде и лжи), усвоение таких качеств, как добросовестность, справедливость, верность, долг,</li> </ul>
10.	Объемные модели			
11.	Конструирование моделей			
12.	Творческий проект			



		<p>карту изготовления изделия; выбирать средства реализации замысла;</p> <p>осуществлять технологический процесс;</p> <p>контролировать ход и результаты выполнения проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять результаты выполненного проекта:</li> </ul> <p>пользоваться основными видами проектной документации;</p> <p>готовить пояснительную записку к проекту;</p> <p>оформлять проектные материалы;</p> <p>представлять проект к защите.</p> <p>ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений,</li> </ul> <p>планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;</p>	<p>успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>— умение подбирать аргументы при обсуждении произведения и делать доказательные выводы.</p>	<p>честь, благожелательность; ответственность и прилежание в учебе;</p> <p>наличие и практическая реализация навыков совместного творчества и сотрудничества;</p>
--	--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляют презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку цены произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда.</li> </ul> <p>Современное производство и профессиональное самоопределение</p>		
--	--	--	--	--

## **2 Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

### **Первый год**

#### **1. Основы конструирования**

##### **1.1 Вводное занятие**

Знакомство с правилами поведения в мастерской. Техника безопасности при работе на станках. Знакомство с планом работы на год.

##### **1.2 Материалы и инструмент**

Знакомство с оборудованием. Инструментами ручного труда. Материалы используемые для производства работ при изготовлении моделей.

1.3 Знакомство с условными обозначениями графических изображений. Технический эскиз, технический рисунок.

#### **2 Первые модели.**

Знакомство с контурными моделями наземного, водного транспорта. Выполнение строительных объектов

технология выполнения ландшафтных работ. Основы дизайна. Какие материалы используются при производстве работ. Масштабность объектов моделирования. Знакомство с технической терминологией.

#### **3 Конструирование макетов и моделей технических средств.**

Какие материалы и инструменты используются для изготовления моделей. Технические приемы при изготовлении простейших шаблонов и разверток. Изготовление резиномотора. Окраска моделей.

#### **4 Конструирование объемных моделей и макетов.**

Знакомство с материалами и инструментом, который используется при изготовлении объемных объектов. Изготовление шаблонов, разверток. Контроль

изготовления деталей. Окрасочные работы. Техника безопасности при окрасочных работах. Изготовление отдельных деталей и узлов.

### 5 Творческий проект.

Основные этапы разработки проекта. Выбор объекта моделирования. Подбор материала для изготовления модели. Выбор технологии изготовления модели. Изготовление эскизов отдельных деталей и сборочных узлов модели. Изготовление деталей и узлов. Сборка модели. Оформление технической документации на модель.

## 1 Основы конструирования.

### 1.1 Вводное занятие.

Знакомство с правилами поведения в мастерской. Техника безопасности при работе на оборудовании. Знакомство с планом работ на год.

### 1.2 Материалы и инструмент.

Знакомство с инструментом используемым на токарном и фрезерном станках. Знакомство с окрасочным оборудованием. Знакомство с приборами для электрических измерений. Знакомство с материалами и приспособлениями для пайки.

### 1.3 Условные обозначения на чертежах и схемах.

Знакомство со сборочными чертежами и условными обозначениями электрических схем.

## 2 Постройка объемных моделей по шаблонам и готовым выкройкам.

Знакомство с теоретическим расчетом редукторов используемых в моделях. Теоретический расчет ходовых исполнительных механизмов и их изготовление. Знакомство с основами электроники и её элементной базой. Знакомство с различными электродвигателями постоянного тока используемых в моделизме. Технология и приемы пайки

## 3 Творческий проект.

При выполнении творческого проекта для оформления технической документации используется программа <Компас>. Выбор исполнительного ходового механизма и его расчет. Выбор материалов для изготовления механизма. Технология его изготовления. Размещение исполнительного механизма в модели и его испытание. Изготовление деталей и узлов модели. Сборка модели. Окраска модели. Оформление технической документации на модель. Защита проекта. Итоговое занятие.

### **Формы и методы контроля Первый год занятий**

Сроки.	Какие знания и умения, навыки контролируются.	Форма контроля.	Методы контроля.
<b>Знания</b>			
Начало года	Технология изготовления контурных моделей	Изготовление моделей в соответствии с технологией	Наблюдение, опрос, тестирование
Текущий ( по мере изучения материала)	Судо-авто терминология Строительная терминология Технология изготовления плоских и объемных моделей	Знание специализированных деталей и узлов. Знание технологии изготовления контурных моделей.	Опрос, тестирование
<b>Умения</b>			

Начало года	Разметка: точность и правильность	Умение работать чертежными инструментами.	Наблюдение
Начало года	Изготовление деталей модели по шаблону. Изготовление деталей по эскизу и чертежу	Работа с шаблонами. Умение изготовить детали по эскизу, Точность изготовления детали и сборка модели.	наблюдение
Текущий( по мере изучения материала)	Окраска	Умение окрасить детали модели кистью и аэрографом.	наблюдение
<b>Навыки</b>			
Текущий	Работа ручным инструментом	Правильность работы инструментом. Техника безопасности при работе	наблюдение
Текущий(по мере изучения материала)	Качество изготовления деталей и модели в целом	Навыки работы чертежным и ручным инструментом.	наблюдение
Постоянно	Самостоятельность в работе. Самоконтроль	Умение организовать рабочее место. Соблюдение правил техники безопасности. Сообразительность. Творческий подход к работе	наблюдение
Итоговый в конце года	Участие в конкурсах и выставках	Результативность	

### Второй год занятий

Сроки	Какие знания и умения, навыки контролируются.	Форма контроля	Методы контроля
<b>Знания</b>			
<b>Начало года</b>	Технологии применяемые при изготовлении корпусов модели и деталей модели. Технологии применяемые при изготовлении строительных объектов .	Изготовление модели в соответствии с технологией. Знание названий назначения технических объектов	Наблюдение, опрос

Текущий(по мере	Устройство технических объектов. Основы электроники.	Теоретический расчет	опрос
-----------------	--	----------------------	-------

изучения материала)		исполнительных механизмов. Технология пайки и монтажа электросхем.	
<b>Умения</b>			
Начало года	Изготовления корпуса модели	Умение в постройке модели. Работа с теоретическим чертежом модели. Точность разметки и изготовления деталей модели	Наблюдение и контроль за работой.
Середина года	Изготовление деталей модели	Умение работы с чертежом и эскизами деталей насыщения: правильность и точность. Умения монтажа исполнительных механизмов в модель. Умения монтажа электрических схем.	Наблюдение и контроль за работой.
Текущий(по мере изучения материала)	Окраска	Умение в окраске корпуса и деталей.	Наблюдение и контроль за работой.
Конец года	Подготовка модели к выставке. Составление паспорта модели	Умение подготовить модель к выставке.	Наблюдения и контроль за работой
<b>Навыки</b>			.
Текущий	Работа с ручным инструментом. Работа на оборудовании.	Правильность работы инструментом. Правильность работы на оборудовании. Техника безопасности.	Наблюдение и контроль за работой
<b>Постоянный</b>	Качество изготовления деталей и модели в целом.	Навыки качественного изготовления деталей и модели в целом.	Наблюдение и контроль за работой.

<b>Постоянный</b>	Самостоятельность в работе. Самоконтроль.	Умение организовать рабочее место. Соблюдение правил техники безопасности.	Наблюдение и контроль за работой
-------------------	--	---	----------------------------------

		Сообразительность. Творческий подход к работе	
<b>Итоговый</b>	Участие в выставках	Результативность	

### Первый год занятий

№	Тема	Форма занятий	методы	Дидактические материалы и техническое оснащение.	Формы подведения итогов работ
1	Вводное занятие	беседа	Словесное наглядное практическое	Инструкции по технике безопасности. Работы предыдущих лет	Стартовая диагностическая методика.
2	Материалы и инструмент	объяснение	Словесное наглядное практическое	Материалы: дерево ПВХ, пластмасса, металл. Инструмент: режущий инструмент.	Опрос беседа
3	Условные обозначения на чертежах	объяснение	Словесное наглядное практическое	Образцы графических изображений чертежей	Опрос беседа
2	Первые модели				
1	Выполнение моделей наземного транспорта	объяснение	Словесное наглядное практическое	Знание технических терминов. Чертежи наземного транспорта	Опрос беседа
2	Выполнение моделей водного транспорта	объяснение	Словесное наглядное практическое	Знание технических терминов. Чертежи водного транспорта.	Опрос беседа

3	Выполнение строительных объектов. Собор Александра Невского.	Групповая индивидуальная	Словесная наглядная практическая	Знание технических терминов .Основы дизайна строительных объектов. Основы	Опрос беседа
---	--	--------------------------	----------------------------------	---	--------------

				ландшафтного дизайна.	
4	Конструирование технических объектов	Групповая индивидуальная	Словесное наглядное практическое	Конструирование и технология изготовления контурных моделей.	Самооценка, оценка качества изготовления модели
5	Конструирование объемных моделей	Групповая индивидуальная	Словесное наглядное практическое	Конструирование и технология изготовления объемных моделей.	Самооценка. Оценка качества изготовления модели
6	Творческие проекты	Индивидуально, групповая	Словесное наглядное практическое	Эскизы, образцы моделей. Материалы: древесина, фанера, пластик, стеклопластик, клей, металл, краска. Инструмент: режущий инструмент, оборудование металлорежущее, окрасочное оборудование.	Защита проекта

### Второй год занятий

№	Тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактические материалы и техническое оснащение.	Формы подведения итогов работы
1.1	Вводное занятие	Беседа	Словесное наглядное практическое	Инструкции по технике безопасности. Работы предыдущих лет	Стартовая диагностическая методика.
1.2	Материалы и инструмент	Объяснение	Словесное наглядное практическое	Инструмент: металлорежущее оборудование. Материал: дерево, металл, пластмасса.	Опрос беседа

1.3	Первоначальные графические знания. Основы электроники	Объяснение	Словесное наглядное практическое	Карандаши циркуль штангельциркуль линейка.	Опрос беседа
-----	---	------------	----------------------------------	--	--------------

2	Постройка объемных моделей				
2.1	Выбор материала и инструмента для изготовления модели	Групповая индивидуальная	Словесная наглядная практическая	Материалы: ПВХ, стеклопластик, дерево, металл, краски. Инструмент: режущий инструмент металлорежущее оборудование	Опрос беседа
2.2	Расчет редуктора, чертеж редуктора	Групповая индивидуальная	Словесная наглядная практическая	Теория расчета редукторов. Чертеж редуктора и его изготовление.	Опрос беседа, контроль за работой
2.3	Планировка и размещение исполнительных механизмов в модели	Групповая, индивидуальная	Словесная наглядная практическая	Чертеж корпуса модели, чертеж исполнительных механизмов	Опрос беседа контроль за работой
2.4-2.11	Основы электроники. Элементная база. Блоки питания. Электродвигатель и постоянного тока и их подключение.	Групповая индивидуальная	Словесная наглядная практическая	Условные обозначения на электро схемах. Триоды, светодиоды конденсаторы сопротивления микроконтроллеры, аккумуляторы, выпрямители, Эл.двигатели	Опрос беседа контроль за работой. Качество изготовления деталировки
3	Творческий проект	Групповая, индивидуальная	Словесная наглядная практическая	Эскизы, чертежи, образцы моделей. Материалы: пластик, металл, дерево, фанера. Инструмент: металлорежущее оборудование, режущий инструмент	Наблюдение и контроль за работой. самооценка

	Итоговое занятие	групповое	Словесное наглядное практическое	Изготовленные модели	Защита проекта. Подведение итогов работы.
--	---------------------	-----------	--	-------------------------	---

--	--	--	--	--	--

### Первый год занятий

№	Наименование изучаемой темы	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	Познавательная деятельность	Занятие	
2.	Материалы и инструмент	Познавательная деятельность	Самостоятельный поиск знаний	
3.	Условные обозначения на чертежах и схемах	Познавательная деятельность	Практическое занятие	
	<b>Первые модели</b>			
4.	Выполнение моделей наземного транспорта	Познавательная деятельность	Самостоятельный поиск знаний	
5.	Выполнение моделей водного транспорта	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
6.	Выполнение строительных объектов и ландшафта	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
	<b>Конструирование технических объектов</b>			
7.	Конструирование и технология изготовления	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	

	контурных моделей			
8.	Конструирование и технология изготовления детализовки	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
9.	Сборка контурных моделей	Познавательная деятельность	Исследовательская работа	
10.	Окраска моделей	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
	<b>Конструирование объемных моделей</b>			
11.	Конструирование моделей наземного транспорта	Познавательная деятельность	Практическая работа	
12.	Конструирование моделей водного транспорта	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
13	Конструирование моделей строительных объектов			
14	Технология изготовления детализовки объемных моделей	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
15	Материалы и инструмент используемый в процессе изготовления	Познавательная деятельность	Практическая работа	
16	Изготовление разверток	Познавательная деятельность	Практическая работа	
17	Изготовление шаблонов	Познавательная деятельность	Практическая работа	
18	Контроль изготовления деталей	Познавательная деятельность	Практическая работа	
19	Сборка моделей	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
	<b>Творческий проект</b>			
20	Выбор объекта изготовления	Познавательная деятельность	Практическая работа	

<b>21</b>	Определение материалов для изготовления объекта	Познавательная деятельность	Практическая работа	
-----------	---	-----------------------------	---------------------	--

22	Изготовление деталировки	Познавательная деятельность	Практическая работа	
23	Технология сборки с применением клея. С применением пайки.	Познавательная деятельность	Практическая работа	
24	Сборка отдельных узлов и деталей	Познавательная деятельность	Практическая работа	
25	Контроль изготовления деталировки	Познавательная деятельность	Практическая работа	
26	Грунтовка отдельных узлов и деталей	Познавательная деятельность	Практическая работа	
27	Изготовление деталировки сборочных единиц изделия	Познавательная деятельность	Практическая работа	
28	Сборка отдельных узлов и деталей	Познавательная деятельность	Практическая работа	
29	Изготовление подставок. Стапеля для модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
30	Изготовление основания для модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
31	Грунтовка и окраска отдельных узлов и деталей	Познавательная деятельность	Практическая работа	
32	Устранение выявленных дефектов	Познавательная деятельность	Практическая работа	
33	Сборка изделия	Познавательная деятельность	Практическая работа	
34	Итоговое занятие	Познавательная деятельность	Практическая работа	

**Второй год занятий**

<b>№</b>	<b>Наименование изучаемой темы</b>	<b>Вид внеурочной деятельности</b>	<b>Формы организации внеурочной деятельности</b>	<b>Формы контроля</b>
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	Познавательная деятельность	Занятие	
2.	Материалы и инструмент	Познавательная деятельность	Самостоятельный поиск знаний	
3.	Условные обозначения на чертежах и схемах	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
	Постройка объемных моделей по шаблонам и готовым выкройкам	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
4.	Выбор материалов и инструмента для изготовления моделей	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
5.	Выполнение технических эскизов	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
6.	Выполнение моделей наземного транспорта	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
7.	Выполнение моделей водного транспорта	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
8.	Планировка и размещение исполнительных механизмов в модели	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
9.	Элементная база	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
10.	Блоки питания	Познавательная деятельность	Исследовательская работа	
11.	Электродвигатели постоянного тока. Схема подключения	Познавательная деятельность	Познавательная беседа	
12.	Технология пайки. Материалы и инструмент. Техника безопасности при производстве работ	Познавательная деятельность	Практическая работа	

13.	Монтаж электросхем	Познавательная деятельность	Практическая работа	
14.	Элементная база	Познавательная деятельность	Практическая работа	
	<b>Творческий проект</b>	Познавательная деятельность	Практическая работа	
15.	Теоретический расчет ходовых исполнительных механизмов	Познавательная деятельность	Практическая работа	
16.	Изготовление редуктора	Познавательная деятельность	Практическая работа	
17.	Изготовление редуктора	Познавательная деятельность	Практическая работа	
18.	Изготовление ходовой части модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
19.	Изготовление ходовой части модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
20.	Размещение исполнительных механизмов в модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
21.	Наладка исполнительных механизмов модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
22.	Наладка исполнительных механизмов модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
23.	Ходовые испытания модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
24.	Устранение замеченных недостатков при ходовых испытаниях	Познавательная деятельность	Практическая работа	
25.	Сборка модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
26.	Устранение замеченных дефектов после	Познавательная деятельность	Практическая работа	
27.	Грунтовка модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
28.	Устранение дефектов после грунтовки	Познавательная деятельность	Практическая работа	
29.	Окраска модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	

<b>30.</b>	Устранение замеченных дефектов	после	Познавательная деятельность	Практическая работа	
------------	--------------------------------------	-------	--------------------------------	------------------------	--

	окраски			
31.	Окончательная сборка модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
32.	Оформление паспорта модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
33.	Изготовление транспортного средства для транспортировки модели	Познавательная деятельность	Практическая работа	
34.	Итоговое занятие			

### 3 Тематическое планирование Первый год занятий

№	Раздел, тема	Кол-во час
	<b>Основы моделирования и конструирования</b>	<b>7</b>
.1	Вводное занятие	1
.2	Материалы и инструмент	2
.3	Условные обозначения графических изображений	4
	<b>Первые модели</b>	<b>3</b>
4	Выполнение моделей наземного транспорта	1
5	Выполнение моделей водного транспорта	1
6	Выполнение строительных объектов и ландшафта	1
	<b>Конструирование технических объектов</b>	<b>4</b>
7	Конструирование и технология изготовления контурных моделей	1
8	Конструирование и технология изготовления деталировки	1
9	Сборка контурных моделей	1
10	Окраска моделей	1
	<b>Конструирование объемных моделей</b>	<b>14</b>
11	Конструирование моделей наземного транспорта	1
13	Конструирование моделей водного транспорта	1
13	Конструирование строительных объектов.	1
14	Технология изготовления деталировки объёмных моделей	2
15	Материалы и инструмент используемый в процессе изготовления моделей	2
16	Изготовление разверток	2
17	Изготовление шаблонов	2
18	Контроль изготовления деталей	
19	Сборка моделей	2

	<b>Творческий проект</b>	<b>40</b>
20	Выбор объекта изготовления	2
21	Определение материалов для изготовления объекта	2
22	Изготовление деталировки	2
23	Технология сборки с применением клея. С применением пайки	2
24	Сборка отдельных узлов и деталей	2
25	Контроль изготовления деталировки	2
26	Грунтовка отдельных узлов и деталей	2
27	Изготовление деталировки сборочных единиц изделия	2
28	Сборка отдельных узлов и деталей	2
29	Изготовление подставок. Стапеля для модели	2
30	Изготовление основания для модели	2
31	Грунтовка и окраска отдельных узлов и деталей	2
32	Устранение выявленных дефектов	2
33	Сборка изделия	2
34	Итоговая. Подведение итогов работы за год	2

## Второй год занятий

№	Раздел тема	Кол-во час
	<b>Основы моделирования и конструирования</b>	<b>6</b>
1	Вводное занятие.	1
2	Материалы и инструмент	1
3	Условные обозначения на чертежах и схемах	4
	<b>Постройка объемных моделей по шаблонам и готовым выкройкам</b>	<b>22</b>
4	Выбор материалов и инструмента для изготовления моделей	2
5	Расчет редуктора. Чертеж редуктора.	2
6	Планировка и размещение исполнительных механизмов в модели	2
7	Основы электроники. Техника безопасности.	2
8	Условные обозначения электрических схем	2
9	Элементная база	2
10	Блоки питания	2
11	Электродвигатели постоянного тока. Схемы подключения	2
12	Технология пайки. Материалы и инструмент. Техника безопасности при производстве работ.	2
13	Монтаж электросхем	2
14	Элементная база	2
	<b>Творческий проект</b>	<b>40</b>



16	Изготовление редуктора	2
17	Изготовление редуктора	2
18	Изготовление ходовой части модели.	2
19	Изготовление ходовой части модели.	2
20	Размещение исполнительных механизмов в модели	3
21	Наладка исполнительных механизмов модели.	2
22	Наладка исполнительных механизмов модели	2
23	Ходовые испытания модели	2
24	Устранение замеченных недостатков при ходовых испытаниях	2
25	Сборка модели	2
26	Устранение замеченных дефектов после сборки модели	2
27	Грунтовка модели	2
28	Устранение дефектов после грунтовки	2
29	Окраска модели	2
30	Устранение замеченных дефектов после окраски	2
31	Окончательная сборка модели	2
32	Оформление паспорта модели	2
33	Изготовление транспортного средства для транспортировки модели	2
34	Итоговое занятие	2

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Мелодия»  
7-9 классы (1 год)**

**• 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- Огромное эмоциональное и воспитательное воздействие на растущего человека оказывает музыка. Это важная составляющая современной культуры, мощное воспитательно-педагогическое средство.
- Вопрос нравственного и музыкально-эстетического воспитания подрастающей молодежи являются взаимосвязанными. Известный русский педагог С.И. Миропольский (1842-1907) говорил, что «по силе воспитательного влияния ничто не может сравниться с родною нам песней».
- К сожалению популяризируемая сейчас массовая музыкальная культура преподносит детям и взрослым сомнительные образцы музыкального творчества, которые способствуют опустошению души и разрушительно действуют на человека. Поэтому музыкально-эстетическое воспитание должно быть построено на музыке добра и гармонии, на лучших образцах народной, классической, духовной музыки, на лучших песнях, созданных отечественными и зарубежными композиторами, являющихся золотым фондом, достоянием отечественной и мировой музыкальной культуры, прекрасным воспитательным средством для подрастающего поколения.
- Пение (хоровое и сольное, а capella и под аккомпанемент, в народной манере и классической и др.) - один из самых любимых и массовых видов искусства. Оно является и наиболее доступной и популярной исполнительской деятельностью, особенно для детей и юношества.
- Совместное (хоровое или ансамблевое) пение – могучее педагогическое средство, поскольку оно является коллективной деятельностью, активно способствующей формированию музыкальной и общей культуры учащихся. Эта деятельность дает учащимся возможность почувствовать реальность единства слова и дела.
- Участие в общем деле способствует формированию у ребенка умения общаться, объективно оценивать свои действия, помогает осознать имеющиеся недостатки, как музыкальные (качество слуха и голоса, певческие умения и навыки), так и поведенческие. В процессе коллективного творчества развивается ответственность и чувство товарищества, инициатива и другие волевые качества.
- В нашей гимназии обучаются дети, наделенные музыкальными способностями, которые любят музыку и желают научиться красиво петь.
- Предполагается, что участие в вокальном коллективе «Мелодия» даст возможность каждому участнику для творческого самовыражения через сольное и ансамблевое пение, пение народных и современных песен а capella и с музыкальным сопровождением.
- Именно для того, чтобы подросток, наделенный способностью и тягой к творчеству, желающий развивать свои вокальные способности, мог овладеть умениями и навыками певческого искусства, самореализоваться в коллективном труде, научиться голосом передавать внутреннее эмоциональное состояние, получив психологическое удовлетворение от учебного процесса разработана программа объединения дополнительного образования «Мелодия».
- Приобретенные учащимися певческие навыки по принципу «от сотворчества – к самостоятельному творчеству» призваны помочь детям обрести музыкальные, нравственные и эстетическим ориентиры, возродить русскую национальную традицию – хоровое пение в семейном кругу.
- Услышанные в детстве прекрасные мелодии песен их ритмы с возрастом будут осмыслены, осознаны, а искусство совместного пения будет служить для учащихся основой для работы в коллективе и эталоном музыкальной культуры.

- Профессор таллиннской консерватории Г.Г. Эрнескас говорил, что «благодаря песне может быть построен такой мост человеческих отношений, который невозможно разрушить никакой силой».

- 

### ***Цель программы.***

Цель программы - это создание условий для духовно-нравственного воспитания учащихся средствами музыкально-певческой деятельности, для возрождения и развития вокально-певческих традиций в кругу друзей и семье, для раскрытия вокального и художественного потенциала учащихся.

### ***Задачи программы:***

#### **Образовательные**

1. Формирование навыков вокально-хоровой деятельности
2. Формирование умения исполнять и определять характерные черты музыкального образа в связи с его принадлежностью к лирике, драме, эпосу.
3. Формирование умения исполнять многоголосные произведения
4. Формирование умения вслушиваться в аккордовую партитуру и слышать ее различные голоса.
5. Формирование умения самостоятельно и осознанно высказывать собственные предпочтения исполняемым произведениям различных стилей и жанров.

#### **Воспитательные:**

1. Воспитание чувства ответственности.
2. Воспитание способности работать в коллективе.
3. Воспитание умения объективно оценивать свои действия.
4. Воспитание эстетического и музыкального вкуса.
5. Воспитание чувства любви к своей Родине.

#### **Развивающие:**

1. Развитие музыкальных способностей.
2. Развитие и координация музыкального слуха и голоса
3. Развитие навыков исполнительского мастерства, двух и трёхголосного пения.
4. Развитие внимания и памяти.

### ***Ожидаемые результаты.***

#### **К концу обучения по программе ученик должен знать:**

- принципы владения голосовым аппаратом.
- принципы дикции и артикуляции.
- жанры вокальной музыки;
- произведения различных жанров;
- великих вокалистов России и мира.
- типы дыхания;
- правила поведения певца до выхода на сцену и во время концерта;
- особенности многоголосного пения;
- обоснованность сценического образа.

#### **уметь:**

- использовать певческие навыки и установки
- правильно использовать принципы дыхания
- использовать певческую установку и певческие позиции
- петь чисто и слаженно в унисон;
- петь без сопровождения и под аккомпанимент;
- дать критическую оценку своему исполнению.
- применять вокально-хоровые навыки на практике;
- исполнять произведения различного жанра;
- применять на практике различные способы дыхания.
- петь легко, мягко, непринужденно;
- исполнять вокальные произведения выразительно, осмысленно;
- принимать активное участие во всех концертах, фестивалях, конкурсах.

**иметь представление:**

- о принципах гигиены певческого голоса;
- о сценических образах вокалистов.
- о приемах реабилитации вокалистов после простудных заболеваний;
- о различных направлениях мирового вокального искусства.

***Правила приема.***

Набор в группу свободный, основан на желании заниматься пением и изучать церковное богослужение на практике.

Возраст обучающихся: 12 – 18 лет.

***Продолжительность занятия***- 45 мин

***Периодичность занятий*** - 2 раза в неделю

***Количество учебных часов в год*** – 68 часов

***Формы и методы.***

- разучивание музыкального материала, предназначенного для пения
- занятия по слушанию музыки с возможностью обсудить впечатления и получить новые теоретические знания.
- отработка практических навыков исполнения ходе учебных занятий
- концертная деятельность

***Формы подведения итогов.***

- Участие певческого коллектива в гимназических праздниках.
- Участие певческого коллектива в смотрах и фестивалях, праздничных и благотворительных концертах.

		<b>Результаты</b>
--	--	-------------------

№ номер	Наименование изучаемой темы	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Владение голосовым аппаратом. Звуковедение. Использование певческих навыков. (2 ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Определение и формирование цели деятельности на уроке с помощью учителя <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении
2	Певческая установка и певческая позиция. Дыхание.(6ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении
3	Дикция. Артикуляция.(6ч.)	Овладение певческими основами.	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении

4	Гигиена певческого голоса. (2 ч.)	Овладение навыками защиты голосовых связок	<p><b>Познавательные</b> Умение правильно извлекать звук</p> <p><b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p> <p><b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками</p>	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении
5	Сценическая культура и сценический образ.(5 ч.)	Овладение манерой подачи себя на сцене	<p><b>Познавательные</b> Умение держаться на сцене</p> <p><b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p> <p><b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач</p>	Практическая реализация лидерских качеств
6	Вокально-хоровая работа.(10 ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<p><b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью</p> <p><b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p> <p><b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач</p>	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении

7	Собственная манера исполнения. Импровизация .(3 ч.)	Развитие воображения и творческих способностей	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	Практическая реализация лидерских качеств
---	--	--	---	---

			<b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	
8	Владение голосовым аппаратом. Использование певческих навыков. (3 ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении
9	Использование певческих навыков. Знакомство с творчеством знаменитых вокалистов прошлого и настоящего. (6ч.)	Развитие музыкального вкуса и умения отличить музыку прошлого от музыки настоящего	<b>Познавательные</b> Развитие интеллектуальных способностей <b>Регулятивные</b> Определение и формирование цели деятельности на уроке с помощью учителя <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	Уважительное отношение к культурному наследию

<p><b>10</b></p>	<p>Работа над собственной манерой вокального исполнения. Сценическая культура.(3ч.)</p>	<p>Развитие воображения и творческих способностей</p>	<p><b>Познавательные</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы <b>Регулятивные</b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со</p>	<p>Развитие музыкально-эстетического чувства, умение видеть красоту</p>
------------------	---	---	--	---

			сверстниками при решении творческих задач	
11	Дыхание. Певческая позиция. Отработка полученных вокальных навыков.(5 ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<b>Познавательные</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы <b>Регулятивные</b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении
12	Дикция. Расширение диапазона голоса.(3 ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении

13	Многоголосное пение. (4 ч.)	Овладение певческими основами многоголосного пения	<b>Познавательные</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы <b>Регулятивные</b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления	Уважительное отношение к культурному наследию
----	-----------------------------	--	---	---

			осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	
14	Вокально-хоровые навыки в исполнительском мастерстве.(6 ч.)	Развитие вокально-хоровых навыков, музыкального слуха и певческого голоса	<b>Познавательные</b> Умение работать по плану, сверяя свои результаты с целью <b>Регулятивные</b> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками	Практическая реализация навыков совместного творчества через участие в хоровом пении
15	Беседы о гигиене певческого голоса. Работа над сценическим образом.(4 ч.)	Овладение навыками защиты голоса	<b>Познавательные</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы <b>Регулятивные</b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <b>Коммуникативные</b> Умение сотрудничать со сверстниками при решении творческих задач	Развитие музыкально-эстетического чувства, умение видеть красоту

• **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С  
УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

№ номер	Наименование изучаемой темы			
		Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Формы контроля
1	Владение голосовым аппаратом. Звуковедение. Использование певческих навыков. (2 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
2	Певческая установка и певческая позиция. Дыхание.(6ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
3	Дикция. Артикуляция.(6ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
4	Гигиена певческого голоса. (2 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
5	Сценическая культура и сценический образ.(5 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
6	Вокально-хоровая работа.(10 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	

7	Собственная манера исполнения. Импровизация .(3 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
8	Владение голосовым аппаратом. Использование певческих навыков. (3 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
9	Использование певческих навыков. Знакомство с творчеством знаменитых вокалистов прошлого и настоящего. (6ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
10	Работа над собственной манерой вокального исполнения. Сценическая культура.(3ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
11	Дыхание. Певческая позиция. Отработка полученных вокальных навыков.(5 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
12	Дикция. Расширение диапазона голоса.(3 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
13	Многоголосное пение. (4 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	

<b>14</b>	Вокально-хоровые навыки в исполнительском мастерстве.(6 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
-----------	---	---------------------------	--	--

<b>15</b>	Беседы о гигиене певческого голоса. Работа над сценическим образом.(4 ч.)	Коллективная деятельность	Рассказ. Прослушивание , отработка упражнений и песенного материала	
-----------	---	---------------------------	---	--

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ номер	Наименование изучаемой темы	ЧАСЫ		
		Всего	Теория	Практика
<b>1</b>	Владение голосовым аппаратом. Звуковедение. Использование певческих навыков. (2 ч.)	2	1	1
<b>2</b>	Певческая установка и певческая позиция. Дыхание.(6ч.)	6	1	5
<b>3</b>	Дикция. Артикуляция.(6ч.)	6	1	5
<b>4</b>	Гигиена певческого голоса. (2 ч.)	2	1	1
<b>5</b>	Сценическая культура и сценический образ.(5 ч.)	5	1	4
<b>6</b>	Вокально-хоровая работа.(10 ч.)	10	2	8
<b>7</b>	Собственная манера исполнения. Импровизация .(3 ч.)	3	1	2

<b>8</b>	Владение голосовым аппаратом. Использование певческих навыков. (3 ч.)	3	1	2
----------	---	---	---	---

<b>9</b>	Использование певческих навыков. Знакомство с творчеством знаменитых вокалистов прошлого и настоящего. (6ч.)	6	2	4
<b>10</b>	Работа над собственной манерой вокального исполнения. Сценическая культура.(3ч.)	3	1	2
<b>11</b>	Дыхание. Певческая позиция. Отработка полученных вокальных навыков.(5 ч.)	5	2	3
<b>12</b>	Дикция. Расширение диапазона голоса.(3 ч.)	3	1	2
<b>13</b>	Многоголосное пение. (4 ч.)	4	1	3
<b>14</b>	Вокально-хоровые навыки в исполнительском мастерстве.(6 ч.)	6	2	4
<b>15</b>	Беседы о гигиене певческого голоса. Работа над сценическим образом.(4 ч.)	4	2	2
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>48</b>