

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №619
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Согласовано»
Заместитель директора
«28» мая 2020 г.

М.А.Нечаева

«Принято» педагогическим
советом школы №619
Протокол от
«28» мая 2020 г.
№6 (166)

«Утверждаю»
Приказ от «28» мая 2020 г.
№264-о
Директор Школы № 619
Калининского района
Санкт-Петербурга

И.Г.Байкова

**Комплексная
дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Будущий лицеист. Уровень 1»**

Возраст: 12-13 лет (7 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Авторы-составители:

Канчурина Р.Р., руководитель методической службы;

Байбуз Д.В., педагог дополнительного образования;

Цимбалова Е.Ю., педагог дополнительного образования;

Георгиева О.М., педагог-психолог;

Новикова А.В., педагог дополнительного образования;

Гуляева А.Н., педагог дополнительного образования;

Липчинский А.А., педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность организации персонально ориентированной деятельности обучающихся в условиях дополнительного образования обусловлена спецификой самого дополнительного образования, которая создает благоприятную среду для максимального формирования и развития способностей, самоопределения в пространстве ценностных установок, помогает в выборе профессии, что, в конечном счёте, дает возможность каждому обучающемуся стать успешным.

Комплексная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Будущий лицеист» (далее - Программа) предназначена для учащихся 4-х классов и предусматривает подготовку к поступлению в 5-е лицейские классы.

Программа состоит из отдельных образовательных программ, имеющих различное предметное содержание и рассчитанных на разный уровень базовой подготовки обучающихся. Содержанием Программы является совокупность познавательной, продуктивной, исследовательской деятельности детей осуществляемой в рамках программ естественнонаучной и технической направленности.

На выбор обучающихся предлагаются следующие образовательные курсы:

- «Мир математики»;
- «Мир информатики»;
- «Мир естествознания»;

Цель Программы:

- подготовка школьников, планирующих поступление в лицейские классы, к изучению программ повышенного уровня сложности;
- развитие интереса к изучению предметов естественнонаучной, технической направленности.

Основные задачи Программы:

1. Помочь детям систематизировать и оценить реальный уровень имеющихся у них знаний, их достаточность для дальнейшего углублённого и профильного изучения учебных предметов.
2. Обеспечить формирование и совершенствование учебных навыков, в том числе навыков проектной и исследовательской деятельности, необходимых для обучения в лицейских классах.
3. Обеспечить учащимся психолого-педагогическую поддержку в принятии решения о выборе профиля обучения.

Основные принципы реализации Программы:

- деятельностный подход – обучающиеся получают знания и опыт продуктивной деятельности посредством самостоятельного выполнения учебных и практических заданий;
- последовательность – сложность материала возрастает поэтапно;
- успешность – обучающиеся имеют возможность демонстрировать результаты своей деятельности на разных этапах обучения.

Возраст детей, участвующих в освоении данной образовательной программы: 9-10 лет

Режим занятий: 1 раз в неделю

Срок реализации программы: 1 год

Формы проведения образовательного процесса: занятия проблемно-поискового, наглядно-действенного характера; работа в группах, работа в парах, лекции, практикумы, семинары, соревнования.

При реализации Программы используются безоценочные методы определения уровня освоения Программы. Контроль уровня освоения Программы осуществляется посредством проведения олимпиад, интеллектуальных конкурсов и игр, выполнения творческих работ и проектов.

Учебный план

Направленность	Название курса	Название программы	Количество часов в неделю
Естественно-научная направленность	Мир математики	Мир математики	1
	Мир информатики	Мир информатики	1
	Мир естествознания	Мир естествознания	1

Программа реализуется в рамках платных дополнительных образовательных услуг, оказываемых образовательным учреждением в соответствии с действующим законодательством, Уставом, Положением о платных образовательных услугах. Курс проходит по субботам. На курс приглашаются как учащиеся 4-х классов Школы № 619, так и ученики других школ, желающие поступить в 5-е лицейские классы.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 619
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 619
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
«27» мая 2020 г.

/ _____ /

«ПРИНЯТО»
Педагогическим
советом Школы № 619

Протокол
от «28» мая 2020 г.
№ 6 (166)

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказом от «28» мая
2020 г. № 264а-о
Директор Школы № 619

_____ И.Г. Байкова

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мир математики»**

Направленность программы: техническое

Возраст учащихся: 9-10 лет (4 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Байбуз Дмитрий Викторович,
учитель математики

Санкт-Петербург
2020

Пояснительная записка

Математика - практически единственный учебный предмет, в котором задачи используются и как цель, и как средство обучения, а иногда и как предмет изучения. Базовым положением ФГОС второго поколения служит тезис о том, что развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, формированием универсальных учебных действий (УУД), которые выступают в качестве основы образовательного и воспитательного процесса.

Целью данного курса является формирование творческой интеллектуальной личности, развитие её способности учиться, познавать и сотрудничать в познании .

Задачи курса:

- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач повышенного уровня сложности;
- формирование и развитие у учащихся аналитического и логического мышления при решении задач;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных умений (работа в группе умение вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.)

Этому способствует решение на уроке задач творческого характера, нестандартных задач, задач повышенного уровня сложности, задач, при решении которых необходимы знания разделов математики, выходящих за пределы школьного курса.

Программа может быть реализована в 4 классе за 34 часа (из расчёта 1 час в неделю).

В рамках курса осуществляется тематический и итоговый контроль. Успешность освоения курса оценивается при выполнении тематических и итоговой зачётных работ. Работа учащегося оценивается отметкой «зачтено», если решены 3 из 5 предложенных задач.

В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса используются две взаимодополняющие формы: урочная форма и внеурочная

форма, в которой учащиеся дома выполняют практические задания для самостоятельного решения.

Виды деятельности на занятиях: беседа, практикум, самостоятельная работа в группах, консультация, работа с интерактивной доской.

Предполагаемые результаты.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- освоить основные приемы решения задач; нестандартные методы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- повысить уровень математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- освоить приемы работы с учебной информацией курса с возможности использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов

Методическое обеспечение

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основные формы проведения занятий: беседа, дискуссия, консультация, практическое занятие. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, чётко контролируя и направляя работу учащихся.

Предполагаются следующие формы организации обучения: индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.

Средства обучения: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, справочная литература.

Технологии обучения: информационные, исследовательские. Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.

Содержание курса

4 класс.

Элементы геометрии (8 часов)

Геометрическая фигура. Элементы геометрических фигур. Моделирование геометрических фигур. Задачи на построение. Преобразование фигур.

Решение задач. (9 часов).

Словесно-логические задачи. Составление задач по данному выражению. Обратные задачи.

Комбинаторные задачи. (5 часов)

Множества. Элементы множеств. Пересечение множеств. Решение комбинаторных задач.

Решение уравнений. (5 часов)

Уравнение. Корень уравнения. Правила нахождения неизвестного слагаемого, вычитаемого, множителя, делителя, делимого.

Занимательная математика. (7 часов)

Свойства чисел. Головоломки. Лабиринты.

Календарно-тематический план по элективному курсу «Мир математики» 4 класс

№п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся	Примечания
	Решение задач на составление заданной фигуры.	1	Построение геометрических фигур.	
	Решение задач на составление заданной фигуры.	1	Построение геометрических фигур.	
	Решение задач на изменение фигур (путём пристроения).	1	Преобразование геометрических фигур	
	Решение задач на изменение фигур (путём перестроения).	1	Преобразование геометрических фигур	
	Решение задач на поиск недостающих фигур.	1	Решение задач.	
	Решение задач на поиск недостающих фигур..	1	Решение задач.	
	Решение задач на нахождение отличия одной группы фигур от другой.	1	Решение задач.	
	Решение задач на нахождение отличия одной группы фигур от другой.	1	Решение задач.	

	Решение словесно-логических задач.	1	Решение задач.	
	Решение словесно-логических задач.	1	Решение задач.	
	Решение словесно-логических задач.	1	Решение задач.	
	Решение словесно-логических задач.	1	Самостоятельная работа.	
	Составление задач по данному выражению.	1	Практикум.	
	Составление задач по данному выражению.	1	Практикум.	
	Решение обратных задач.	1	Решение задач.	
	Решение обратных задач.	1	Решение задач. Тематический зачёт №1»	
	Решение обратных задач.	1	Решение задач.	
	Решение комбинаторных задач.	1	Решение задач.	
	Решение комбинаторных задач.	1	Решение задач.	

Решение комбинаторных задач.	1	Решение задач.	
Решение комбинаторных задач.	1	Решение задач.	
Решение комбинаторных задач.	1	Решение задач.	
Решение уравнений вида $x+350=1720$ Корень уравнения.	1	Решение уравнений.	
Решение уравнений вида $2530-x=1912$	1	Решение уравнений	
Решение уравнений вида $3000:x=25$	1	Решение уравнений	
Решение уравнений вида $x:87=68$	1	Решение уравнений. Тематический зачёт №2»	
Решение уравнений вида $x:87=68, x:87=68$	1	Решение уравнений	
Решение головоломок.	1	Решение головоломок.	
Решение головоломок.	1	Решение головоломок.	
Решение головоломок.	1	Решение головоломок	

	Решение головоломок.	1	Решение головоломок	
	Задачи-лабиринты.	1	Решение задач-лабиринтов.	
	Задачи-лабиринты.	1	Решение задач-лабиринтов.	
	Итоговое занятие. Решение головоломок.	1	Итоговый зачёт №3	
		34		

Требования к уровню подготовки учащихся 4 класса, обучающихся по данной программе

Знать:

- термины: множество, элементы множества, задача, обратная задача, комбинаторная задача
- элементы геометрических фигур: концы отрезка; начало луча, вершина, стороны угла; вершина, сторона, угол многоугольника; вершина, звено ломаной; диагональ многоугольника; центр, радиус, диаметр круга (окружности); вершина, ребро, грань основания многогранника;
- свойства сторон квадрата, прямоугольника, ромба, параллелограмма;
- свойства точек окружности, круга;
- случаи взаимного расположения фигур: точек и прямых; двух прямых; прямой и окружности; двух окружностей;
- термины: ширина, длина, площадь;
- единицы длины; площади и соотношения между ними;
- устройство измерительных приборов (линейки, циркуля, угольника);

Уметь:

- определять и называть геометрическую форму предмета;
- определять взаимное расположение фигур на плоскости и в пространстве (точек и прямых, двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей);
- составлять геометрические фигуры из частей и разбивать фигуры на части;
- строить прямую, луч, отрезок, углы, ломаную, треугольники, прямоугольник, квадрат, окружность с помощью линейки, угольника, циркуля и транспортира;
- строить заданную фигуру (путём пристроения, перестроения, составления из частей);
- определять причинно-следственные связи между объектами;
- уметь решать задачи на пересечение множеств;
- уметь решать комбинаторные задачи .

Литература:

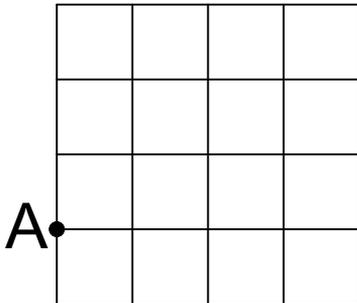
1. Рудницкая ,В. Н.Юдачёва ,Т. В.Дидактические материалы в двух частях: Математика 4 класс. . – М.: Издательский центр «Вентана–Граф» , 2010г.
2. Развивающие задания. Тесты, игры, упражнения.2,4 класс/ сост.Языканова Е.В. -М.: Издательство «Экзамен» , 2010г.
3. Абъятанова, Л. А.Иванова ,Т.А.Развитие мышления и познавательных способностей младших школьников. Упражнения и задания. Волгоград: Издательство «Учитель»;2010 г.
4. Басов, А.В.Развитие логического мышления.-Ярославль,1996г.
5. Корчемлюк, О. М. Задания для развития памяти внимания на уроках математики Начальная школа.-1994.-№8.-с.28-29.
6. Зак, А.З. Развитие интеллектуальных способностей у детей.-М.,1996.
7. Тихонова, Л. Ф.Упражнения на каждый день.-Ярославль,1998.

Приложение (4 класс)

Тематический зачет №1.

Тема: «Решение задач на преобразование фигур. Решение задач.»

1. Начерти треугольник. Пересеки его двумя прямыми так, чтобы на рисунке получилось 8 треугольников.
2. Квадратный участок земли (длина стороны квадрата 40 м) состоит из 16 квадратных грядок. Для орошения участка между некоторыми грядками надо проложить трубу из места, показанного на рисунке точкой А. Эта труба длиной 100 м должна разделить участок на 2 равные части. Покажи на рисунке, как нужно проложить трубу.



3. Расставь знаки арифметических действий и скобки так, чтобы получилось верное равенство.
 $1\ 2\ 3\ 4\ 5 = 18$
4. За 15 минут Коля решил 3 задачи. Можно ли утверждать, что за полчаса Коля решит 6 задач? Объясни свой ответ.
5. У двух мальчиков вместе было 8 груш. Когда один мальчик съел одну грушу, а другой – 3 груши, то у них осталось груш поровну. Сколько груш было у каждого? Обведи правильный ответ.

Тематический зачет №2.

Тема: «Решение комбинаторных задач. Решение уравнений».

1. Четверо друзей соревновались в запуске на дальность бумажных самолетиков. Один из них занял 1 место, другой – 2 место, третий – 3 место, четвертый – 4 место. На вопрос какое каждый из них занял место, они ответили:

Андрей: «Я был вторым, Боря - третьим»

Вася: «Я был вторым, Андрей – первым.»

Гриша: « Я был вторым, а Боря - четвертым»

Кто какое место занял ,если известно, что каждый мальчик один раз говорил правду, а один раз неправду.

2.Половина половины числа составляет число 500. Какое это число? Обведи правильный ответ.

250 1000 1500 2000

3. Если отнять от наибольшего двузначного числа число, записанное двумя восьмёрками, и к полученному числу прибавить наименьшее двузначное число, то получится число девочек у Гали в классе. Напиши ответ.

4.В корзине 4 яблока. Раздели их между 4 братьями так, чтобы каждый брат получил по яблоку и 1 яблоко осталось в корзине. Как это можно сделать? Напиши ответ.

$$5.4836 :x=93$$

$$879xX=57135$$

$$259+X=3807$$

Итоговый зачет №3.

Тема: «Решение задач и уравнений».

1. .Валя и Миша весят столько же, сколько Боря и Володя. Миша весит 32 кг, а Боря -40 кг. Кто тяжелее: Валя или Володя? Напиши ответ.

2.Иван Перестукин за три года обучения в начальной школе поставил 1000 запятых. В первом классе 99, про запятые во втором классе Виктор сказал так, что в 6 его работах было 54 запятые, а он написал 11 таких работ. Остальные запятые он поставил в третьем классе, после возвращения из страны Невыученных уроков. Сколько запятых поставил Виктор в третьем классе?

3. Для участия в эстафете нужно расставить бегунов по четырем этапам. Сколькими способами это можно сделать, если в команде №-го класса участвуют Миша, Галя, Наташа, Илья?

4.Сколько всего трёхзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3 при условии, что в одном числе цифры повторяются не будут? Напиши эти цифры.

$$5.235 \times X=202805$$

$$308688:X= 654$$

$$4895-X1630$$

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 619
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
«27» мая 2020 г.

/_____ /

«ПРИНЯТО»
Педагогическим
советом Школы № 619

Протокол
от «28» мая 2020 г.
№ 6 (166)

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказом от «28» мая
2020 г. № 264а-о
Директор Школы № 619

_____ И.Г. Байкова

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мир информатики»**

Направленность программы: техническое

Возраст учащихся: 9-10 лет (4 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Солдатова Вера Васильевна,
учитель информатики

Санкт-Петербург

2020

Программа «МИР ИНФОРМАТИКИ»

Пояснительная записка

Информатика — это естественно-научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки учащихся к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности.

Программа «МИР ИНФОРМАТИКИ» является пропедевтической программой для изучения учащимися в дальнейшем курса информатики в лицейских классах. Последние 30 лет количество информации увеличилось в несколько десятков раз. Это не только книги, но и интернет, учебники, гаджеты, секции, кружки.

Успешными сейчас могут стать только те, кто умеет работать с информацией быстро и эффективно. Быстрое запоминание информации дает колоссальные преимущества. Это успешная учеба, уверенная сдача контрольных работ и экзаменов в дальнейшем, удовольствие от любого школьного предмета и уверенность среди сверстников.

Цели обучения

Изучение информатики и информационных технологий направлено на достижение следующих целей.

В направлении личностного развития:

развитие алгоритмического мышления;

умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;

приобретение опыта использования информационных ресурсов;

умение осуществлять совместную информационную деятельность;

повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

В метапредметном направлении:

формирование умений использования методов и средств информатики: моделирования;

формирование умения планирования деятельности;

контроль, анализ, самоанализ результатов деятельности;

умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи.

В предметном направлении:

овладение видами информационной учебной деятельности и компетенциями, необходимыми для успешного обучения и повседневной жизни;

формирование механизмов мышления, характерного для информатики и информационной деятельности.

Содержание программы «МИР ИНФОРМАТИКИ»

Тема 1:

Сформировать практические навыки организации компьютерного места и безопасной работы за компьютером.

История развития ЭВМ. Основные устройства компьютера. Применение компьютеров в жизни человека.

Тема 2:

Информация. Свойства информации. Кодирование информации.

Тема 3:

Развиваем память и внимание. Обработка информации. Поиск информации.

Тема 4:

Истина и ложь. Высказывания со словами-кванторами.

Тема 5:

Алгоритмы. Постоянные и переменные величины. Параметры алгоритма. Ветвление. Цикл.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 619
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
«27» мая 2020 г.

/ _____ /

«ПРИНЯТО»
Педагогическим
советом Школы № 619

Протокол
от «28» мая 2020 г.
№ 6 (166)

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказом от «28» мая
2020 г. № 264а-о
Директор Школы № 619

_____ И.Г. Байкова

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мир естествознания»**

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст учащихся: 9-10 лет (4 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Липчинский Андрей Анатольевич,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одна из важных тенденций в развитии современной науки и техники заключается в интегрировании подходов и знаний из разных научных дисциплин с целью глубокого, целостного понимания окружающего мира. Целостное понимание законов природы создает основу для ее гармоничного, сбалансированного, творческого преобразования. Тесная межпредметная связь, глубокая общность всех научных дисциплин не отражена должным образом в школьных курсах биологии, химии, физики, математики и других дисциплин. Восполнить данный пробел можно в рамках программ дополнительного образования, которые наряду с непосредственными образовательными целями и ориентацией на развитие межпредметных компетенций должны ставить перед собой задачи по вовлечению школьников в творческую, исследовательскую, техническую деятельность и способствовать их успешному участию в олимпиадном движении. Программы дополнительного образования должны показать, что изучаемые в школе законы науки не являются незыблемыми постулатами, которые нужно запомнить, а являются вершинами, выдающимися достижениями человеческой мысли, которые следует критически осмыслить и творчески понять. В процессе углубления знаний о законах природы, в ходе творческой и исследовательской деятельности, осуществляемой в процессе обучения по программе «Мир естествознания», школьники не только получают дополнительное образование, но и будут иметь возможность развиваться как творческие личности, способные грамотно, эффективно, гармонично преобразовывать окружающий мир, предвидеть последствия своих действий и осознавать роль человека в обществе и природе.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир естествознания» (далее – Программа) разработана и реализуется в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении Средней общеобразовательной школе № 619 Калининского района Санкт-Петербурга и направлена на формирование у учащихся интереса к естественнонаучным предметам, развитие любознательности, понимание важности здорового образа жизни, расширение знаний о многообразии живых организмов. Обучение реализуется для школьников в возрасте 9-10 лет (4 класс) и включает теоретические и практические занятия. В условиях стабильной санитарно-эпидемиологической ситуации реализация дополнительной образовательной программы проходит в штатном режиме с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований для профилактики и предотвращения распространений новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Практические занятия могут быть проведены в форме лабораторных работ, экскурсий и учебных выездов.

Актуальность программы заключается в том, что она даёт представления о важности здорового образа жизни, о связи биологии с другими дисциплинами, о многообразии, строении и значении живых организмов, подготавливает школьников к участию в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать,

наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Цель программы: формирование интереса к биологии и другим естественнонаучным дисциплинам; развитие любознательности; сообщение школьникам представлений о важности здорового образа жизни; расширение знаний о мире живых организмов; вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность; развитие школьников как личностей, способных предвидеть последствия своих действий и осознавать роль человека в обществе и природе.

Задачи:

1. Создание условий для раскрытия таланта ребенка и преодоления психологических барьеров, мешающих полноценному самовыражению.
2. Формирование и развитие любознательности, интереса к биологии и другим естественнонаучным дисциплинам.
3. Вовлечение школьников в творческую и исследовательскую деятельность.
4. Формирование представлений о важности здорового образа жизни.
5. Расширение знаний о живом мире; систематизация и углубление теоретических и практических знаний по биологии.
6. Развитие критического и научного мышления, умения корректно формулировать свои мысли и аргументированно отстаивать идеи.
7. Обучение методике биологических экспериментов, работе с различными источниками информации.
8. Приобретение знаний и навыков, необходимых для грамотного, эффективного и гармоничного преобразования окружающей среды, для предвидения последствий своих действий и понимания роли человека в природе и обществе.
9. Формирование у учащихся представления о том, что законы науки не являются незыблемыми постулатами, которые нужно запомнить, а являются вершинами, выдающимися достижениями человеческой мысли, которые следует критически осмыслить и творчески понять.

Условия реализации программы

В условиях стабильной санитарно-эпидемиологической ситуации реализация дополнительной образовательной программы проходит в штатном режиме с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований для профилактики и предотвращения распространений новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Практические занятия могут быть проведены в форме лабораторных работ, экскурсий и учебных выездов.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- ✓ Обучающиеся разовьют способность воспринимать красоту природы и осознают необходимость бережного отношения к живым объектам.
- ✓ Обучающиеся приобретут знания и навыки, необходимые для грамотного, эффективного и гармоничного преобразования окружающей среды, будут способны предвидеть последствия своих действий и осознавать роль человека в обществе и природе.
- ✓ Обучающиеся получают представление о том, что изучаемые в школе законы науки не являются незыблемыми постулатами, требующими запоминания, а являются вершинами, выдающимися достижениями человеческой мысли, которые следует критически осмыслить и творчески понять.
- ✓ Обучающиеся получают возможность развиваться как физически здоровые и творческие личности.

Метапредметные:

- ✓ Учащиеся разовьют любознательность, критическое и научное мышление, научатся корректно формулировать свои мысли и аргументированно отстаивать свои идеи.
- ✓ Учащиеся осознают тесную связь и глубокую общность всех научных дисциплин.
- ✓ Обучающиеся овладеют знаниями и навыками в области выполнения научно-исследовательских работ.
- ✓ Учащиеся приобретут представление о принципах научной этики, выработают ответственное отношение к объективности исследований.

Предметные:

- ✓ Учащиеся получают и углубят знания по биологии и другим естественнонаучным дисциплинам.
- ✓ Учащиеся разовьют навыки наблюдения за биологическими объектами.
- ✓ Учащиеся приобретут знания и навыки, необходимые для работы с биологическим оборудованием.

Содержание программы

1. Тема Вводное занятие

Теоретические сведения: знакомство; ознакомление с программой обучения; инструктаж по технике безопасности.

2. Тема Что такое жизнь?

Теоретические сведения: проблема определения понятия “жизнь”; многообразие живых существ; подходы к определению жизни с точки зрения биологии и с точки зрения физики.

3. Тема Вирусы: биологические и медицинские аспекты

Теоретические сведения: вирусы как объекты на границе живого и неживого; вирусы с точки зрения медицины.

4. Тема Человек как объект биологии. Важность здорового образа жизни

Теоретические сведения: важность здорового образа жизни: регулярного сна, физической активности, правил гигиены, отсутствия вредных привычек, включения в рацион продуктов животного происхождения, фруктов и овощей.

5. Тема Растения и биосфера

Теоретические сведения: клеточное строение растений; хлоропласты; хлорофиллы и другие пигменты, участвующие в фотосинтезе.

Практическая работа: наблюдение флюоресценции хлорофилла.

6. Тема Прорастание семян

Теоретические сведения: строение семени; условия прорастания семян.

Практическая работа: наблюдение прорастания семян овощных и листовых культур.

7. Тема Физиология цветения

Теоретические сведения: строение цветка; регуляция цветения фотопериодическими, температурными и минеральными факторами.

Практическая работа: исследование строения цветка и наблюдение влияния фотопериода на цветение.

8. Тема Гормоны растений и созревание плодов

Теоретические сведения: многообразие гормонов растений: ауксины, гиббереллины, цитокинины, этилен, салицилаты.

Практическая работа: наблюдение влияния ауксинов на корнеобразование; наблюдение влияния этилена на созревание плодов.

9. Тема Протисты – особая группа живых организмов

Теоретические сведения: ограниченность критериев отличий между растениями и животными; пути эволюции протистов.

10. Тема Губки и кишечнополостные – простейшие многоклеточные животные

Теоретические сведения: особенности организации многоклеточных животных; направления эволюции многоклеточных; жизненный цикл кишечнополостных.

11. Тема Плоские, круглые и кольчатые черви

Теоретические сведения: многообразие и строение червей.

Практическая работа: наблюдение дождевого червя.

12. Тема Членистоногие

Теоретические сведения: многообразие и строение членистоногих.

Практическая работа: наблюдение членистоногих.

13. Тема Позвоночные животные

Теоретические сведения: многообразие, эволюция и общий план строения позвоночных животных.

Практическая работа: исследование скелета позвоночных животных.

14. Тема Прокариоты и эукариоты

Теоретические сведения: многообразие бактерий и архей. Бактерии, вызывающие болезни человека.

Практическая работа: наблюдение цианобактерий.

15. Тема Микрофлора кожи и кишечника человека

Теоретические сведения: состав микрофлоры поверхности кожи и слизистой кишечника человека; значение микрофлоры для здоровья.

16. Тема Генная инженерия

Теоретические сведения: общие сведения о геноме и технология получения ГМО.

17. Тема Люди как биологические химеры. Симбиогенез

Теоретические сведения: теория симбиогенетического происхождения клеток эукариот; представление о человеке как носителе нескольких геномов.

18. Тема Человек как биосоциальное существо

Теоретические сведения: биологическая и социальная эволюция человека.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения	Название темы	Общее кол-во часов
1	2	3	4
СЕНТЯБРЬ			
1		Вводное занятие	1
2		Что такое жизнь?	1
			2 часа
ОКТАБРЬ			
5		Вирусы: биологические и медицинские аспекты	1
6		Человек как объект биологии. Важность здорового образа жизни	1
			2 часа
НОЯБРЬ			
9		Растения и биосфера	1
10		Проращивание семян	1
			2 часа
ДЕКАБРЬ			
13		Физиология цветения	1
14		Гормоны растений и созревание плодов	1
			2 часа
ЯНВАРЬ			
17		Протисты – особая группа живых организмов	1
18		Губки и кишечнополостные – простейшие многоклеточные животные	1
			2 часа
ФЕВРАЛЬ			
21		Плоские, круглые и кольчатые черви	1
22		Членистоногие	1
			2 часа
МАРТ			
25		Позвоночные животные	1
26		Прокариоты и эукариоты	1
			2 часа
АПРЕЛЬ			
29		Микрофлора поверхности кожи и слизистой кишечника человека	1
30		Генная инженерия	1
			2 часа
МАЙ			
33		Люди как биологические химеры. Симбиогенез	1
34		Человек как биосоциальное существо	1
			2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Используемые педагогические методики и технологии: рассказы (лекции), семинары, наблюдения за биологическими объектами в естественных условиях, проведение экспериментов, выполнение творческих заданий.

Информационные источники и дидактические материалы:

1. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология: в 3-х томах (изд. 11). 2019. 1352 с.
2. Эверт Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. 2019.

Система контроля результативности: результативность контролируется по активному участию в семинарах и конкурсах, по выполнению индивидуальных проектов и практических работ.