

Управление образования города Калуги

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №45  
имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова» г. Калуги

ПРИНЯТА

педагогическим советом

протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

№ 280 от «30» августа 2022 г.

Директор

А.М. Ковалев



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности**

**«Мир под микроскопом»**

**Возраст учащихся: 9-11 лет**

**Срок реализации – 2 года**

**Уровень сложности - стартовый**

**Составитель:**

Николаева Маргарита Николаевна  
учитель начальных классов

Калуга, 2022г.

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир под микроскопом»
<b>Автор-составитель программы, должность</b>	Бондарева Лариса Валентиновна, учитель начальных классов Николаева Маргарита Николаевна, учитель начальных классов
<b>Адрес реализации программы</b>	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №45 имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова» г. Калуги Адрес: г Калуга , ул.Николо – Козинская, 68 Тел.+7(4842)73 17 27
<b>Вид программы</b>	– по степени авторства - <i>модифицированная</i> , – по уровню освоения – <i>(ознакомительный, (стартовый))</i> ,
<b>Направленность</b>	<i>естественнонаучная</i> ,
<b>Вид деятельности</b>	<i>общение</i>
<b>Срок реализации программы</b>	<u>1 год (36 часа)</u>
<b>Возраст детей</b>	от 9 до 11 лет
<b>Форма реализации программы</b>	<i>групповая</i> ,
<b>Форма организации образовательной деятельности</b>	<i>объединение</i>
<b>Название объединения</b>	«Мир под микроскопом»
<b>Педагоги, реализующие программу</b>	Николаева Маргарита Николаевна, учитель начальных классов

## РАЗДЕЛ 1.

### «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

#### 1.1 Пояснительная записка

**Направленность программы** - естественнонаучная

**Язык реализации программы** – русский

**Вид программы:**

- по степени авторства - модифицированная

- по уровню освоения – стартовая

**Актуальность программы** Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

**Новизна и отличительные особенности программы**

Новизна и оригинальность программы заключается в том, что она разработана для учеников начальной школы. Программа учитывает возрастные особенности младшего школьника и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. На лабораторных работах ученики учатся работать с микроскопом и другим лабораторным оборудованием, проводить наблюдения, опыты и эксперименты.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что ребенок впервые прикасается к микромиру, видит его изнутри, понимает его сущность. Обучение организовано по законам проведения научных исследований (работа с микроскопами), строится оно как самостоятельный творческий поиск. В программе есть все, что способно увлечь, заинтересовать, пробудить жажду познания. Ведущей является – практическая деятельность детей, прямое участие в экспериментах, фиксации и презентации результата. Программа построена на основе учёта конкретных условий, образовательных потребностей и особенностей развития детей. Создание индивидуальной педагогической модели образования, которая осуществляется в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

**Адресат программы** - «Средняя общеобразовательная школа №45 имени Маршала Советского Союза Г.К.Жукова» г. Калуги

**Особенности организации образовательного процесса**

**Объем программы** - 36 часов

**Сроки программы** 2 года

**Режим занятий** 1 раз в неделю по 1 часу, 36 учебных недель

**Формы обучения** - очная

**Форма организации образовательной деятельности** - групповая

- **Формы организации учебной деятельности:**
- теоретические занятия с элементами лекции и эвристической беседы,
- практические работы с натуральными образцами,

- практические работы с источниками информации,
- групповые дискуссии,
- олимпиады.
- **Методы и приемы обучения:**
- рассказ, объяснение,
- эвристическая беседа,
- работа с текстом: смысловая разметка, тонкие и толстые вопросы,
- просмотр учебных видеофильмов и мультфильмов;
- групповая дискуссия,
- просмотр готовых микропрепаратов;
- культивирование организмов.

*Состав группы - постоянный, экологический класс*

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование представлений о природе и методах её исследования, как важного компонента формирования и воспитания экологически грамотной личности.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- Формировать умение работы с микроскопом и микропрепаратами;
- Познакомить учащихся с основными представителями микромира и с микроскопическим строением доступных для исследования микрообъектов;
- Знакомить с систематикой исследуемых объектов.

*Развивающие:*

- Развивать регулятивные умения: ставить цель учебной деятельности, составлять план работы, работать по плану, соотносить достигнутый результат с ожидаемым, проводить самоконтроль и самооценку;
- Формировать умения работать с атласом-определителем и справочной литературой;
- Формировать коммуникативные умения: высказывать и доказывать свою точку зрения, слушать и уважать мнение другого человека, работать в группе.

*Воспитательные:*

- Развивать эмоциональную сферу: чувства удивления и восхищения открывающимися гранями красоты природы при созерцании микромира.

## 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1-й год обучения

№ п\п	Название раздела / модуля	Кол-во часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение. Что такое «биологическая лаборатория»?	2	1	1	наблюдение
2.	Путешествие в царство бактерий	4	-	4	просмотр рисунков, наблюдение
3.	Путешествие в царство грибов	4	2	2	просмотр рисунков, наблюдение
4.	Путешествие в царство растений	12	-	12	наблюдение, просмотр рисунков, олимпиада
5.	Путешествие в царство животных	9	-	9	наблюдение, просмотр рисунков
6.	Мир вокруг нас	4	-	4	наблюдение, просмотр рисунков
7.	Заключение. Подводим итоги	1	1	-	олимпиада
	ИТОГО	36	4	32	

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1-й год обучения (36 ч.)

#### **Введение. Что такое «биологическая лаборатория»? (2 ч.)**

Ознакомление с учебным кабинетом и техникой безопасности во время занятий. Знакомство с лабораторным оборудованием: микроскопы, термостат. Что такое «микропрепараты»?

*Формы и методы:* инструктаж, демонстрация, просмотр учебного видеоролика.

Микроскоп – важнейший инструмент биолога.

Принципы работы микроскопа в сравнении с человеческим глазом. Какие микроскопы бывают. Что можно и нельзя увидеть в наш микроскоп. Техника работы

со стандартным оптическим микроскопом. Техника безопасности при работе в лаборатории.

*Формы и методы:* беседа, демонстрация, практическая работа (с микроскопом) – индивидуальная и в мини-группах.

*Самостоятельная работа.* Поисковое задание: самый большой микроскоп, самый дорогой микроскоп, наибольшее увеличение (сопоставление кратности с величинами, известными для макромира).

*Текущий контроль:* наблюдение за использованием микроскопа.

### **Путешествие в царство бактерий (4 ч.)**

Бактерии. Строение и разнообразие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Бактерии полезные и болезнетворные. Молочнокислые бактерии.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами); просмотр фрагмента мультфильма «Петька-микроб»; опыт: сквашивание молока.

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Культивирование микроорганизмов. Посев бактерий

Отпечатки рук, монет, материал с пищевых продуктов.

*Формы и методы:* практическая работа с биологическими объектами.

*Текущий контроль:* беседа, наблюдение за практической работой.

### **Путешествие в царство грибов (4 ч.)**

Грибы. Строение и разнообразие грибов. Плодовое тело, грибница, споры. Грибы съедобные, несъедобные и ядовитые. Значение грибов в природе.

Что такое «плесень»? Понятие о плесневых грибах. Польза и вред плесени.

Дрожжи: маленькие грибы под микроскопом. Почему дрожжи любят сладкое? Экспериментируем с дрожжами.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами); просмотр фрагмента мультфильма «Оператор Кыпс в стране грибов»; опыты: выращивание плесени на питательном субстрате; наблюдение за процессом брожения.

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

### **Путешествие в царство растений (12 ч.)**

Клетка – единица строения живого. Общее представление о клетках, их размерах и разнообразии.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Спираль жизни. Спираль на уровне организма растений и на клеточном уровне (водоросль *спирогира*)

*Формы и методы:* наблюдение: расположение листьев на стебле растений, работа с иллюстративным материалом, практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Тайны листа растений. Хлорофилл. Фотосинтез.

*Формы и методы:* экскурсия (осенняя), сбор осенних листьев для гербария, практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение, проверка гербариев.

Кто «раскрасил» мир растений? Почему вкус плодов и ягод разный?

*Формы и методы:* эвристическая беседа, опыт «Изменение цвета цветов»

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Крахмал. Определение содержания крахмала в овощах и фруктах.

*Формы и методы:* работа с изобразительной наглядностью, опыт по определению содержания крахмала в плодах

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой.

Маленькой ёлочке холодно зимой? Хвойные растения.

*Формы и методы:* экскурсия (зимняя), практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Путешествие в подводный мир. Водоросли.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Загадка лишайников. Лишайники – грибы или водоросли?

*Формы и методы:* эвристическая беседа, практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Интеллектуальная игра «Тайны растений»

### **Путешествие в царство животных (9 ч.)**

Спираль жизни. ДНК – главная молекула: строение, информация.

*Формы и методы:* элементы лекции, демонстрация изобразительной наглядности (схемы и объёмные модели ДНК и др.), эвристическая беседа.

Такие разные клетки. Разнообразие клеток животных.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами), эвристическая беседа.

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Эти удивительные артемии. Выращивание рачков в солёной воде.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами), эксперимент: как влияет концентрация соли на рачков.

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Мир в капле воды. Простейшие микроорганизмы.

Весенняя экскурсия. Мир в капле воды из лужи.

*Формы и методы:* экскурсия (весенняя), практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Насекомые под микроскопом. Кто как ест?

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Насекомые под микроскопом. Почему насекомые могут ходить по стенам?

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Из чего мы состоим? Волосы, ногти, кожа под микроскопом.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Зубной налёт и опасные бактерии.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

### **Мир вокруг нас (4 ч.)**

Из чего состоит наша еда? Крахмал. Хлеб. Как узнать, настоящий ли мёд? Колбаса.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Из чего состоит наша одежда? Лён. Хлопок. Шерсть. Кожа натуральная и искусственная.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Из чего состоят вещи в нашем доме? Ковёр. Линолеум. Кирпич.

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами).

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

Такие интересные кристаллы! Соль. Сахар. Как вырастить кристаллы?

*Формы и методы:* практическая работа (с микроскопом и готовыми микропрепаратами), опыт по выращиванию кристаллов.

*Текущий контроль:* наблюдение за практической работой, проверка рисунков.

### **Заключение. Подводим итоги (1 ч.)**

Итоговая олимпиада «Мир под микроскопом»

#### **1.4 Планируемые результаты**

К концу обучения:

##### ***Учащийся должен знать:***

- Принципы работы микроскопа и основные методы работы с ним;
- Правила техники безопасности при микроскопировании;
- Признаки основных царств живой природы
- Основных представителей царств живой природы
- Значение бактерий, грибов, растений.
- Особенности строения бактерий, грибов, растений
- 

##### ***Учащийся должен уметь:***

- правильно и безопасно обращаться с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами, осветительными приборами;
- добывать необходимый микроскопический объект в природе и подготавливать его к микроскопированию;
- изучать строение организма или предмета с использованием микроскопа,
- производить зарисовку изучаемого объекта и с использованием справочной



литературы указывать названия его частей, давать его краткую характеристику;

- Проводить микроисследования

### **Предметные**

- будут сформированы представления о представителях четырёх царств живой природы;
- будут сформированы понятия: микроскоп, микропрепарат, эксперимент.

### **Будут сформированы умения:**

- пользоваться микроскопом;
- проводить простейшие опыты по микробиологии.

### **Метапредметные**

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- уметь интерпретировать данные в свете выполняемого задания,
- проводить грамотную и аргументированную оценку;
- развитие критического мышления при работе с биологическими фактами: сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, находить логическое несоответствие, определять двусмысленность и т.д.;
- задатки творческого мышления (определение проблем в стандартных ситуациях, нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности);
- регулятивные умения (ставить вопросы, формулировать гипотезы, определять цели, планировать, выбирать способ действий, контролировать, анализировать и корректировать свою деятельность);
- умение осуществлять коммуникация со сверстниками и взрослыми для решения познавательных задач.

### **Личностные**

- положительное эмоционально-ценностное отношение к различным формам и уровням живой природы;
- понимание ценности и необходимости научного знания;
- чувство личной ответственности за использование на практике биологических достижений;
- понимание этических границ биологических исследований.

## **РАЗДЕЛ № 2** **«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**

### **2.1 Календарный учебный график**

Календарно- тематическое планирование представлено в Приложении №1 к настоящей программе.

Календарный учебный график представлен в Приложении №2 к настоящей программе.

### **2.2 Условия реализации программы**

Условия реализации программы и календарные периоды учебного года представлены в Приложении №5

#### **Материально-техническое обеспечение (на группу)**

- Термостат твердотельный
- Микроскоп лабораторный (4 шт.)
- Цифровой -USB –микроскоп (4 шт.)
- Биологическая микролаборатория (с набором инструментов) (2 шт.)
- Набор микроскопических препаратов
- Набор химических реактивов и красителей (2 шт.)
- Ноутбук (2 шт.)
- Принтер /Многофункциональное устройство
- Интерактивная панель
- Мультимедийная установка (Мультимедийный проектор)
- Комплект определителей и атласов живых организмов
- Прибор для обнаружения дыхания и определения дыхательного коэффициента
- Расходные материалы: спирт этиловый, ацетокармин, раствор йода, перманганат калия, сахароза, карбамид, поваренная соль, уксусная кислота, нитрат калия, нитрат кальция (раствор), глицерин, гидроксид бария, нейтральный красный, кислый фуксин, метиленовая синь, генцианвиолет, фильтровальная бумага, чашки Петри, полиэтиленовая пленка, предметные и покровные стекла, лезвия безопасной бритвы.
- Биологический материал: комнатные и аквариумные растения, семена с/х растений, корнеплоды, луковицы, клубни с/х растений, пекарские дрожжи, йогурт.
- информационное обеспечение – *аудио-, видео-, фото-, интернет источники;*

### **2.3 Формы аттестации и контроля**

Формы аттестации и контроля обучающихся в дополнительном образовании представлены в приложении №4 к настоящей программе.

**Текущий контроль** освоения программы включает:

- наблюдение за поведением обучающихся;
- беседу;

- просмотр рисунков и записей;
- тестирование (письменный опрос).

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** дневник наблюдений, фото- и видеосъемка; портфолио.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме промежуточной тематической олимпиады.

**Итоговая аттестация** проводится на последнем занятии, которое может проходить в форме олимпиады, зачета или смотра достижений за предыдущие занятия.

## 2.4 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в Приложении №3 к настоящей программе.

### Критерии оценивания практических работ:

№	Критерий	всегда	частично	Не соответствует
1	План деятельности соответствует цели работы	2балла	1балл	0
2	Описание наблюдений соответствует содержанию работы	2балла	1балл	0
3	Последовательность действий соответствует теоретическим аспектам	2балла	1балл	0
4	Правила техники безопасности соблюдаются	2балла	1балл	0
5	Вывод соответствует цели и содержанию работы	2балла	1балл	0

### Критерии оценивания исследовательской работы:

№	Критерий	всегда	частично	Не соответствует
1	Цель соответствует содержанию	2балла	1балл	0
2	Задачи соответствуют достижению цели	2балла	1балл	0
3	Выбор методов исследования	2балла	1балл	0
4	Теоретический материал соответствует цели и задачам исследования	2балла	1балл	0
5	Вывод соответствует полученным результатам	2балла	1балл	0

### Критерии оценивания группового мини-проекта

№	Критерий	всегда	частично	Не соответствует
1	Актуальность (представлены 2 аргумента)	2балла	1балл	0
2	Цели и задачи соответствуют содержанию проекта	2балла	1балл	0
3	Продукт соответствует цели проекта	2балла	1балл	0
4	Работа в группе (отсутствие конфликтов, распределение ролей в группе)	2балла	1балл	0
5	Публичное представление продукта проектной деятельности (участие всех членов команды и наглядность)	2балла	1балл	0

### Уровни освоения программы:

№	Уровень	Процент освоения	Количество баллов
1	высокий 2 3	90-100	77-85 баллов
2	средний	70-89	60-76 баллов
3	низкий	50-69	42-59 баллов

**Оценка удовлетворенности качеством программы** имеют аналогичную структуру и подходы и отслеживает актуальность отбора содержания программы в зависимости от интересов, способностей, категорий и возраста обучающихся, повышение мотивации за счет создания ситуации успеха через смену видов деятельности и применения современных цифровых технологий.

### Критерии оценивания удовлетворенности качеством программы:

№	Критерий	всегда	частично	Не соответствует
1	Теоретический материал, изучаемый на занятии, является актуальным.	2балла	1балл	0
2	Предлагаемые практические работы понятны и необходимы для закрепления материала	2балла	1балл	0
3	Большую часть занятия вы вовлечены в деятельность	2балла	1балл	0

4	Занятия разнообразны по видам деятельности	2балла	1балл	0
5	На занятиях используются современные ИКТ-технологии	2балла	1балл	0

## 2.5 Методические материалы

Реализация программы достигается благодаря использованию следующих дидактических форм, методов и приемов:

- лекции;
- лабораторные практикумы;
- групповые дискуссии;
- индивидуальная работа с текстом (смысловая разметка текста, «толстые» и «тонкие» вопросы, графический конспект и др.);
- самостоятельное составление заданий;
- индивидуально-групповая работа с проблемными заданиями;
- тестирование;
- эвристическая беседа.

<b>методические особенности организации образовательного процесса</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ краткое описание общей методики работы в соответствии с направленностью содержания и индивидуальными особенностями учащихся;</li> <li>✓ формы организации учебного занятия. Если это важно для конкретной программы, может быть описан алгоритм учебного занятия (краткое описание структуры, этапов, комментарии особенностей, деятельность педагога и детей)</li> </ul>
<b>методы обучения и воспитания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>обучения</i> (словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, проектный, эвристический и пр.) и <i>воспитания</i> (поощрения, стимулирования, мотивация, создание ситуаций и др.)</li> </ul>
<b>педагогические технологии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ технология группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, развивающего обучения, проблемного обучения, личностно—ориентированного обучения, игровой деятельности, технология КТД, здоровьесберегающая технология, игровая технология и др.</li> </ul>
<b>дидактические материалы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ наглядные, демонстративные пособия, подборки материалов, игр, заданий, раздаточный материал по темам и разделам, образцы изделий, банк творческих работ и проектов и пр.</li> </ul>
<b>методические разработки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ подборки разноуровневых заданий, сценарии, разработки</li> </ul>

## Список литературы

### Литература для учащихся<sup>1</sup>

1. Александров А.А. База знаний по биологии человека. - <http://humbio.ru/>
2. Билич Г.Л., Катинас Г.С., Назарова Л.В. Цитология. – СПб.: Деан, 1999.
3. Биологи-всеросники. <https://vk.com/biovseros>
4. Биологический отдел Центра педагогического мастерства: Материалы <https://biocpm.ru/materialy/razdely-biologii>
5. Биология клетки – Викиучебник: [https://ru.wikibooks.org/wiki/Биология\\_клетки](https://ru.wikibooks.org/wiki/Биология_клетки)
6. Биология ФМБФ Физтех. - <http://bio.fizteh.ru/student/files/biology/>
7. Биология: Эволюционно продвинутое ВК-сообщество про науки о живом. <https://vk.com/biovk>
8. Биомолекула [научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии]. <https://biomolecula.ru/articles/nauka-na-sluzhbe-zakona-kriminalistika>
9. Диагностика ГМО - проблемы и решения. <http://gmo-net.info/index.php/ckrytayaugroza-rossii/48-diagnostika-gmo-problemy-i-resheniya>
10. Дюв, К. де. Путешествие в мир живой клетки. – М.: Мир, 1987. – 252 с.
11. Клуб гениальных биологов (КГБ): <https://vk.com/geniusbio>
12. Ковылин В. The Batrachospermum Magazine. [дерзкий журнал-мутант научной направленности для любознательных и приятных людей с чувством юмора]. <http://batrachospermum.ru/>
13. Открытая биология. <http://biology.ru/course/design/index.htm>
14. Открытая биология. [https://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.W7cb4Nd\\_KUI](https://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.W7cb4Nd_KUI)
15. Физиология растений <http://fizrast.ru/>
16. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> (зеркало сайта см. по адресу <http://biotechny.com/edulib/sch-ru.htm>),)
17. Элементы большой науки [некоммерческий научно-популярный проект]. <https://elementy.ru/>

### Литература для педагога

1. Альбертс Б. и др. Молекулярная биология клетки. — М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2012. — 2000 с. Электронная версия: <http://chembaby.com/wp-content/uploads/2015/12/MBK1.pdf>
2. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 240 с.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. — М., 2002.
4. Гунин А.К. Гистология: учебное пособие и атлас микрофотографий. <http://www.berl.ru/article/forabit/> или <http://histol.narod.ru/atlas/content-ru.htm>, <http://www.histol.chuvashia.com/atlas/content-ru.htm>
5. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. <http://evolution.powernet.ru/library/micro/>. Дата создания: 09.09.2001.

<sup>1</sup> К применению рекомендуются также любые другие издания данных источников.

6. Кассимерис Л., Лингаппа В. Р., Плоппер Д. Клетки по Льюину. Изд-е 2. М.: Лаборатория знаний, 2016. Электронная версия: <https://www.spbdk.ru/upload/iblock/56f/56fd62fddc12f0528385ce0d3374455e.pdf>
7. Кузьмина Н.А. Биотехнология [учебное пособие]. <http://www.biotechnolog.ru/> 2016.
8. Окштейн И.Л. Курс цитологии школа «Интеллектуал». – Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLNaLMqSph0LayFrIFIXMu7f6UxdCqGo5j>
9. Практикум по физиологии растений / Под ред. В.Б. Иванова – М.: Академия, 2004. – 144 с.
10. Уэллс С. Генетическая одиссея человека. М.: Альпина нон-фикшн, 2019. 364 с.
11. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия / ред.: Т.П. Мосолова, ред.: А.А. Синюшин, пер.: А.А. Виноградова, пер.: А.А. Синюшин, Р. Шмид. – 2-е изд. (эл.). – М.: Лаборатория знаний, 2015. – 327 с.
12. Cells: The web site to accompany Benjamin Lewin's text CELLS. <http://bioscience.jbpub.com/cells/Default.aspx>
13. Microbium: Российский микробиологический портал. <http://www.microbium.ru/>
14. [Sullivan, J.A. CELLS alive! \(https://www.cellsalive.com\). Published and updated continuously since May, 1994.](https://www.cellsalive.com)

## Календарно- тематическое планирование

№	Дата	Раздел	Темы занятий
1	5.09.22	Введение. Что такое «биологическая лаборатория»? (2 ч.)	Ознакомление с учебным кабинетом и техникой безопасности во время занятий. Знакомство с лабораторным оборудованием: микроскопы, термостат. Что такое «микропрепараты»?
2	12.09		Микроскоп – важнейший инструмент биолога. Принципы работы микроскопа в сравнении с человеческим глазом. Какие микроскопы бывают. Что можно и нельзя увидеть в наш микроскоп. Техника работы со стандартным оптическим микроскопом. Техника безопасности при работе в лаборатории.
3	19.09	Путешествие в царство бактерий (4 ч.)	Бактерии. Строение и разнообразие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.
4	26.09		Бактерии полезные и болезнетворные.
5	3.10		Молочнокислые бактерии.
6	10.10		Культивирование микроорганизмов. Посев бактерий. Отпечатки рук, монет, материал с пищевых продуктов.
7	17.10	Путешествие в царство грибов (4 ч.)	Грибы. Строение и разнообразие грибов. Плодовое тело, грибница, споры.
8	24.10		Грибы съедобные, несъедобные и ядовитые. Значение грибов в природе.
9	31.10		Что такое «плесень»? Понятие о плесневых грибах. Польза и вред плесени.
10	7.11		Дрожжи: маленькие грибы под микроскопом. Почему дрожжи любят сладкое? Экспериментируем с дрожжами.
11	14.11	Путешествие в царство растений (12ч.)	Клетка – единица строения живого. Общее представление о клетках, их размерах и разнообразии.
12	21. 11		Спираль жизни. Спираль на уровне организма растений и на клеточном уровне (водоросль спирогира)
13	28. 11		Тайны листа растений. Хлорофилл. Фотосинтез.
14	5.12		Тайны листа растений. Хлорофилл. Фотосинтез.
15	12.12		Кто «раскрасил» мир растений? Почему вкус плодов и ягод разный?
16	19.12		Кто «раскрасил» мир растений? Почему вкус плодов и ягод разный?
17	26.12		Крахмал. Определение содержание крахмала в овощах и фруктах.
18	9.01.23		Маленькой ёлочке холодно зимой? Хвойные растения.
19	16.01		Путешествие в подводный мир. Водоросли.
20	23.01		Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники.
21	30.01		Загадка лишайников. Лишайники – грибы или водоросли?
22	6.02		Интеллектуальная игра «Тайны растений»
23	13.02	Путешествие в царство животных (9 ч.)	Спираль жизни. ДНК – главная молекула: строение, информация.



24	20.02		Такие разные клетки. Разнообразие клеток животных.
25	27.02		Эти удивительные артемии. Выращивание рачков в солёной воде.
26	6.03		Мир в капле воды. Простейшие микроорганизмы.
27	13.03		Весенняя экскурсия. Мир в капле воды из лужи.
28	20.03		Насекомые под микроскопом. Кто как ест?
29	27.03		Насекомые под микроскопом. Почему насекомые могут ходить по стенам?
30	3.04		Из чего мы состоим? Волосы, ногти, кожа под микроскопом.
31	10. 04		Зубной налёт и опасные бактерии.
32	17. 04	Мир вокруг нас (4 ч.)	Из чего состоит наша еда? Крахмал. Хлеб. Как узнать, настоящий ли мёд? Колбаса.
33	24.04		Из чего состоит наша одежда? Лён. Хлопок. Шерсть. Кожа натуральная и искусственная.
34	8.05		Из чего состоят вещи в нашем доме? Ковёр. Линолеум. Кирпич.
35	15.05		Такие интересные кристаллы! Соль. Сахар. Как вырастить кристаллы?
36	22.05	Заключение. Подводим итоги (1 ч.)	Итоговая олимпиада «Мир под микроскопом»

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК****1 год обучения****Группа №1, 34 часа****Расписание: понедельник 16.30 – 17.10**

<b>№ п\п</b>	<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>
1	Неделя в год	34
2	Часов в год	34
3	Часов в неделю	1
4	Текущий контроль	педагогическое наблюдение; анализ продуктов самостоятельной деятельности обучающихся; письменное тестирование; фронтальная беседа.
5	Промежуточная аттестация	Промежуточные олимпиады ноябрь
6	Итоговая аттестация	Итоговая олимпиада май
7	Летнее время	практикум по выполнению самостоятельных исследовательских и проектных работ

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	5	16.30- 17.10	беседа	Ознакомление с учебным кабинетом и техникой безопасности во время занятий. Знакомство с лабораторным оборудованием: микроскопы, термостат. Что такое «микропрепараты»?	Учебный класс	Беседа
2.	Сентябрь	12	16.30- 17.10	Рассказ. Презентация	Микроскоп – важнейший инструмент биолога. Принципы работы микроскопа в сравнении с человеческим глазом. Какие микроскопы бывают. Что можно и нельзя увидеть в наш микроскоп. Техника работы со стандартным оптическим микроскопом. Техника безопасности при работе в лаборатории.	Учебный класс	Беседа, опрос
3.	Сентябрь	19	16.30- 17.10	Рассказ, практич. работа	Бактерии. Строение и разнообразие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.	Учебный класс	Беседа, опрос
4.	Сентябрь	26	16.30- 17.10	Рассказ, практическая работа	Бактерии полезные и болезнетворные.	Учебный класс	Беседа, опрос
5	Октябрь	3	16.30- 17.10	Рассказ, практическая работа	Молочнокислые бактерии.	Учебный класс	Беседа, опрос
6	Октябрь	10	16.30- 17.10	Рассказ, практическая работа	Культивирование микроорганизмов. Посев бактерий. Отпечатки рук, монет, материал с пищевых продуктов.	Учебный класс	Беседа, опрос
7	Октябрь	17	16.30- 17.10	Рассказ, беседа	Грибы. Строение и разнообразие грибов. Плодовое тело, грибница, споры.	Учебный класс	Беседа, опрос
8	Октябрь	24	16.30- 17.10	Рассказ, практическая работа	Грибы съедобные, несъедобные и ядовитые. Значение грибов в природе.	Учебный класс	Беседа, опрос
9	Октябрь	31	16.30- 17.10	Презентация, беседа	Что такое «плесень»? Понятие о плесневых грибах. Польза и вред плесени.	Учебный класс	Беседа, опрос
10	Ноябрь	7	16.30- 17.10	Беседа, практическая работа	Дрожжи: маленькие грибы под микроскопом. Почему дрожжи любят сладкое? Экспериментируем с дрожжами.	Учебный класс	Беседа, опрос

11	Ноябрь	14	16.30- 17.10	Рассказ, беседа	Клетка – единица строения живого. Общее представление о клетках, их размерах и разнообразии.	Учебный класс	Беседа, опрос
12	Ноябрь	21	16.30- 17.10	Рассказ, беседа	Спираль жизни. Спираль на уровне организма растений и на клеточном уровне (водоросль спирогира)	Учебный класс	Беседа, опрос
13	Ноябрь	28	16.30- 17.10	Беседа, практическая работа	Тайны листа растений. Хлорофилл. Фотосинтез.	Учебный класс	Беседа, опрос
14	Декабрь	5	16.30- 17.10	Беседа, практическая работа	Тайны листа растений. Хлорофилл. Фотосинтез.	Учебный класс	Беседа, опрос
15	Декабрь	12	16.30- 17.10	Беседа, практическое занятие	Кто «раскрасил» мир растений? Почему вкус плодов и ягод разный?	Учебный класс	Беседа, опрос
16	Декабрь	19	16.30- 17.10	Экскурсия	Кто «раскрасил» мир растений? Почему вкус плодов и ягод разный?	Учебный класс	Беседа, опрос
17	Декабрь	26	16.30- 17.10	Рассказ, практическое занятие	Крахмал. Определение содержание крахмала в овощах и фруктах.	Учебный класс	Беседа, опрос
18	Январь	9	16.30- 17.10	Рассказ, презентация	Маленькой ёлочке холодно зимой? Хвойные растения.	Учебный класс	Беседа, опрос
19	Январь	16	16.30- 17.10	Презентация, практич. работа	Путешествие в подводный мир. Водоросли.	Учебный класс	Беседа, опрос
20	Январь	23	16.30- 17.10	Презентация, рассказ	Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники.	Учебный класс	Беседа, опрос
21	Январь	30	16.30- 17.10	Презентация, рассказ	Загадка лишайников. Лишайники – грибы или водоросли?	Учебный класс	Беседа, опрос
22	Февраль	6.02	16.30- 17.10	Интеллектуальная игра	Интеллектуальная игра «Тайны растений»	Учебный класс	Беседа, опрос
23	Февраль	13	16.30- 17.10	Презентация, рассказ	Спираль жизни. ДНК – главная молекула: строение, информация.	Учебный класс	Беседа, опрос
24	Февраль	20	16.30- 17.10	Презентация, рассказ	Такие разные клетки. Разнообразие клеток животных.	Учебный класс 17класс	Беседа, опрос
25	Февраль	27	16.30- 17.10	Практическое занятие	Эти удивительные артемии. Выращивание рачков в солёной воде.	Уч24ебный	Беседа,

						класс	опрос
26	Март	6	16.30- 17.10	Рассказ	Мир в капле воды. Простейшие микроорганизмы.	Учебный класс	Беседа, опрос
27	Март	13	16.30- 17.10	Экскурсия	Весенняя экскурсия. Мир в капле воды из лужи.	Учебный класс	Беседа, опрос
28	Март	20	16.30- 17.10	Беседа, практическая работа	Насекомые под микроскопом. Кто как ест?	Учебный класс	Беседа, опрос
29	Март	27	16.30- 17.10	Беседа, презентация	Насекомые под микроскопом. Почему насекомые могут ходить по стенам?	Учебный класс	Беседа, опрос
30	Апрель	3	16.30- 17.10	Беседа, практическая работа	Из чего мы состоим? Волосы, ногти, кожа под микроскопом.	Учебный класс	Беседа, опрос
31	Апрель	10	16.30- 17.10	Беседа, презентация	Зубной налёт и опасные бактерии.	Учебный класс	Беседа, опрос
32	Апрель	17	16.30- 17.10	Рассказ, практическое занятие	Из чего состоит наша еда? Крахмал. Хлеб. Как узнать, настоящий ли мёд? Колбаса.	Учебный класс	Беседа, опрос
33	Апрель	24	16.30- 17.10	Беседа	Из чего состоит наша одежда? Лён. Хлопок. Шерсть. Кожа натуральная и искусственная.	Учебный класс	Беседа, опрос
34	Май	8	16.30- 17.10	Беседа	Из чего состоят вещи в нашем доме? Ковёр. Линолеум. Кирпич.	Учебный класс	Беседа, опрос
35	Май	15	16.30- 17.10	Рассказ, беседа	Такие интересные кристаллы! Соль. Сахар. Как вырастить кристаллы?	Учебный класс	Беседа, опрос
36	Май	22	16.30- 17.10	олимпиада	Итоговая олимпиада «Мир под микроскопом»	Учебный класс	Беседа, опрос

## 2.5.Оценочные материалы

### Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе (методика Буйловой Л.Н., Клёновой Н.В.)

	<i>Показатели (оцениваемые параметры)</i>	<i>Критерии</i>	<i>Степень выраженности оцениваемого качества</i>	<b>Возможное кол-во баллов</b>	<i>Методы диагностики</i>
<b>1</b>	<b>Теоретическая подготовка ребенка:</b>				
1.1	<b>Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</b>	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой);	<b>1</b>	наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
			<i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более ½);	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	<b>10</b>	
1.2.	<b>Владение специальной терминологией</b>	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	<b>1</b>	собеседование
			<i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	<b>10</b>	
<b>2</b>	<b>Практическая подготовка ребенка:</b>				
2.1	<b>Практические умения и навыки, предусмотренные программой</b>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	<i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);	<b>1</b>	контрольное задание
			<i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½);	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	<b>10</b>	
2.2.	<b>Владение специальным оборудованием и оснащением</b>	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>минимальный уровень умений</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	<b>1</b>	контрольное задание
			<i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога);	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно,	<b>10</b>	

			не испытывает особых трудностей).		
2.3.	<b>Творческие навыки</b>	Креативность в выполнении практических заданий	<i>начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);	<b>1</b>	контрольное задание
			<i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца);	<b>5</b>	
			<i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества).	<b>10</b>	
<b>3</b>	<b>Общеучебные умения и навыки ребенка:</b>				
3.1	<b>Учебно-интеллектуальные умения:</b>				
А	<b>Умение подбирать и анализировать специальную литературу</b>	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	анализ исслед работы
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
Б	<b>Умение пользоваться компьютерными источниками информации</b>	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	анализ исслед работы
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
В	<b>Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</b>	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	анализ исслед работы
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
3.2.	<b>Учебно-коммуникативные умения:</b>				
А	<b>Умение слушать и слышать педагога</b>	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или	<b>5</b>	

			родителей) <i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
Б	<b>Умение выступать перед аудиторией</b>	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
В	<b>Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</b>	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
3.3.	<b>Учебно-организационные умения и навыки:</b>				
А	<b>Умение организовать свое рабочее (учебное) место</b>	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	<b>1</b>	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	<b>10</b>	
Б	<b>Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</b>	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);	<b>1</b>	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более ½);	<b>5</b>	
			<i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).	<b>10</b>	
В	<b>Умение аккуратно выполнять работу</b>	Аккуратность и ответственность в работе	удовлетворительно – хорошо – отлично		наблюдение



## **Мониторинг личностного развития ребенка в процессе усвоения им дополнительной образовательной программы**

Развитие личностных качеств ребенка должно быть предусмотрено в каждой образовательной программе.

На развитие личности ребенка влияет множество факторов, а не только общение с педагогом дополнительного образования. Кроме того, достаточно непросто найти те показатели личностного развития, на основании которых можно определить их положительную динамику.

Данная методика предполагает отслеживать динамику личностного развития детей, занимающихся в системе дополнительного образования, по трем блокам личностных качеств – *организационно-волевые, ориентационные, поведенческие* качества личности. В совокупности приведенные в таблице личностные свойства отражают многомерность личности; позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка, легко наблюдаемы и контролируемы, доступны для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов. Вместе с тем, предложенный в таблице перечень качеств может быть дополнен педагогом в соответствии с целевыми установками его программы.

**Технология определения личностных качеств** обучающегося заключается в следующем: совокупность измеряемых показателей (терпение, воля, самоконтроль, самооценка, интерес к занятиям, конфликтность, тип сотрудничества) оценивается по степени выраженности (от минимальной до максимальной). Для удобства выделенные уровни обозначаются баллами. В качестве методов диагностики личностных изменений ребенка можно использовать наблюдение, анкетирование, тестирование, диагностическую беседу, метод рефлексии, метод незаконченного предложения и другие.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможно е кол-во баллов	Методы диагностик и
<b><u>I. Организационно-волевые качества:</u></b> 1.1. Терпение  1.2. Воля  1.3. Самоконтроль	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.  Способность активно побуждать себя к практическим действиям.  Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия).	- терпения хватает меньше чем на ½ занятия - терпения хватает больше чем на ½ занятия - терпения хватает на все занятие  -волевые усилия ребенка побуждаются извне - иногда – самим ребенком - всегда – самим ребенком  - ребенок постоянно находится под воздействием контроля из вне - периодически контролирует себя сам - постоянно контролирует себя сам	1 5 10  1 5 10  1 5 10	Наблюдение  Наблюдение  Наблюдение
<b><u>II. Ориентационные качества:</u></b> 2.1. Самооценка  2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.  Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	- завышенная - заниженная - нормальная  - интерес к занятиям продиктован ребенку извне - интерес периодически поддерживается самим ребенком - интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	1 5 10  1 5 10	Анкетирование  Тестирование
<b><u>III. Поведенческие качества:</u></b> 3.1. Конфликтность	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	- периодически провоцирует конфликты - сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	0 5 10	Тестирование, метод незакончен

(отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия 3.2. Тип сотрудничества (отношение ребенка к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	- пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты  - избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах	0 5 10	ного предложени я Наблюдени е
---	--	--	--------------	--

Технология мониторинга личностного развития ребенка требует документального оформления полученных результатов на каждого ребенка. С этой целью педагог оформляет на каждого ребенка *индивидуальную карточку учета динамики личностных качеств развития ребенка*.

### Педагогический мониторинг

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка (см. таб. ).

Показатели критериев определяются уровнем: высокий (В) — 3 балла; средний (С) — 2 балла; низкий (Н) — 1 балл.

Параметры	Критерии
Образовательные результаты	<i>Освоение детьми содержания образования</i> 1. Разнообразие умений и навыков. 2. Глубина и широта знаний по предмету. <i>Детские практические и творческие достижения.</i> 3. Позиция активности ребенка в обучении и устойчивого интереса к деятельности. 4. Разнообразие творческих достижений (выставки, конкурсы их масштаб). 5. Развитие общих познавательных способностей (сенсомоторика, воображение, память, речь, внимание).

Эффективность воспитательных воздействий	1. Культура поведения ребенка. 2. Характер отношений в коллективе.
Социально-педагогические результаты	1. Забота о здоровье.

### **Мониторинг образовательных результатов**

#### ***1. Разнообразие умений и навыков***

*Высокий (3 балла):* имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты (ножницы, линейка, карандаш, ластик).

*Средний (2 балла):* имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

*Низкий (1 балл):* имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.

#### ***2. Глубина и широта знаний по предмету***

*Высокий (3 балла):* имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (название геометрических фигур, определения...) свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом.

*Средний (2 балла):* имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

*Низкий (1 балл):* недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

#### ***3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности***

*Высокий (3 балла):* проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности.

*Средний (2 балла):* проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.

*Низкий (1 балл):* присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

#### ***4. Разнообразие творческих достижений***

*Высокий (3 балла):* регулярно принимает участие в выставках, конкурсах, в масштабе района, города.

*Средний (2 балла):* участвует в выставках внутри кружка, учреждения.

*Низкий (1 балл):* редко участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках внутри кружка.

#### ***5. Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики***

*Высокий (3 балла):* точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук; воспитанник обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; у ребенка устойчивое внимание.

*Средний (2 балла):* ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества; воспитанник знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.

*Низкий (1 балл):* не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.



**Формы аттестации и контроля обучающихся в  
дополнительном образовании**

Образовательный процесс в системе дополнительного образования детей представляет собой специально организованную деятельность педагогов и обучающихся, направленную на решение задач обучения, воспитания и развития детей.

Процесс обучения в дополнительном образовании имеет менее формализованный характер по сравнению с общеобразовательными учебными заведениями и не имеет жестких рамок.

В учреждениях дополнительного образования происходит индивидуализация обучения детей, которая осуществляется самим обучающимся (т.е. ребенок сам осуществляет выбор интересного для себя вида деятельности). Педагог в дополнительном образовании выступает не только как носитель знаний, но и как помощник в становлении личности обучающегося.

Однако и в учреждениях дополнительного образования необходимо проводить контроль и аттестацию обучающихся. В педагогической теории и практике измерение и оценка результатов образовательного процесса всегда остаются в центре внимания, поскольку они лежат в основе определения эффективности и дальнейшего пути совершенствования содержания, методов и организации обучения.

Специфика деятельности в учреждении дополнительного образования предполагает творческий подход к выбору форм педагогического контроля/аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Важно, что содержание контроля не должно ограничиваться только информацией о пройденном материале, но необходимо включать и действенно-практический опыт обучающихся.

Зачастую локальные нормативные документы в учреждениях дополнительного образования не устанавливают обязательного количественного минимума для проведения аттестации/контроля. Тогда эту задачу решает сам педагог дополнительного образования.

Первое, что необходимо сделать педагогу, когда ребенок пришел в кружок - это зафиксировать его начальный уровень (знаний, навыков, развития и т.п.). Ведь не зная начального уровня, невозможно оценить достигнутый результат.

Если рассматривать учебный год в качестве некоего самостоятельного отрезка, то оценить успешность обучающихся можно, если знать их уровень в начале года, в середине года и в конце года. В середине года проводится текущая контроль или аттестация. Это позволит педагогу увидеть имеющиеся недоработки и вовремя скорректировать работу с обучающимися.

И, наконец, в конце учебного года проводится итоговая аттестация/контроль, когда проверяется уровень усвоения программы, изученной за определенный год обучения, или если этот год является последним годом обучения, тогда проверяются знания всей программы в целом.

Педагоги дополнительного образования свободны в выборе форм контроля/аттестации. В таком случае, лучше остановиться на той форме, которая бы была интересной и увлекательной для обучающихся. Здесь подойдут самые разные формы: игра, конкурс мастерства, выставка, викторина и т.п.

Ниже представлены наиболее распространенные формы, которые могут быть использованы педагогами при проведении контроля/аттестации в кружках.

Правильный выбор форм контроля/аттестации обучающихся говорит о профессиональном мастерстве педагога дополнительного образования.

1. Тестовые, контрольные, срезовые задания (устный опрос, письменный опрос, тестирование).
2. Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
3. Демонстрационные: организация выставок, конкурсов, соревнований, презентация.
4. Анкетирование.
5. Проект.
6. Педагогическая диагностика.
7. Передача обучающемуся роли педагога.
8. День творчества в кружках.
9. Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
10. Комбинированная: анкетирование, наблюдение, решение проблемы.
11. Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.
12. Групповая оценка работ.
13. Тематические кроссворды.
14. Собеседование.
15. Деловые игры.
16. Творческий отчет (концерт, выставка и т.п.).
17. Защита рефератов.
20. Домашнее задание на самостоятельное выполнение.
21. Карта индивидуальных достижений.
23. Зачет (экзамен).

Далее описываются наиболее распространенных формы контроля/аттестации в дополнительном образовании.



**Выставка** - это форма итогового контроля, осуществляемая с целью определения уровня мастерства, культуры, техники исполнения творческих продуктов, а также с целью выявления и развития творческих способностей обучающихся. Может быть персональной или коллективной по различным направлениям дополнительного образования. По итогам выставки лучшим участникам может выдаваться диплом или грамота. Выставка является инструментом поощрения обучающегося.

**Зачет** - это форма текущего или итогового контроля с целью отслеживания на различных этапах знаний, умений и навыков. Строится на сочетании индивидуальных, групповых и фронтальных форм. В ходе зачета обучающиеся выполняют индивидуальные контрольные задания (теоретические и практические) в устной или письменной форме (тестирование, анкетирование, реферат). Может осуществляться взаимопроверка знаний и умений в мини-группах, проводится фронтальная беседа со всем коллективом.

**Конкурс творческих работ** - форма итогового (иногда текущего) контроля/аттестации, которая проводится с целью определения уровня усвоения содержания образовательной программы кружка, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей. Может проводиться по любому виду деятельности и среди разных творческих продуктов: рефератов, творческих изделий, рисунков, показательных выступлений, проектов.

**Игра (дидактическая, деловая)** - одна из важнейших форм при проведении контроля/аттестации. Виды игр для детей очень разнообразны. Развивающие и познавательные игры способствуют развитию памяти, внимания, творческого воображения и аналитических способностей. Игры воспитывают наблюдательность, привычку к самопроверке, учат доводить начатую работу до конца. В познавательных играх, где на первый план выступает наличие знаний, учебных навыков, содержание игры должно соответствовать уровню подготовленности обучающихся. Различные виды дидактических игр помогают закрепить и расширить предусмотренные программой знания, умения и навыки. Данный вид контроля наиболее подходит для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### Календарные периоды учебного года

1.1. Дата начала учебного года: 1 сентября 2022 г.

1.2. Дата окончания учебного года: 26 мая 2023 г.;

1.3. Продолжительность учебного года:

3 классы – 170 дней.

Продолжительность учебной недели: 5 дней.

Учебный период	Дата		Продолжительность
	Начало	Окончание	Количество учебных дней
I четверть	01.09.2022	28.10.2022	42
II четверть	07.11.2022	29.12.2022	39
III четверть	09.01.2023	17.03.2023	47
IV четверть	27.03.2023	26.05.2023	42
Итого в учебном году			170

#### Продолжительность каникул

Каникулярный период	Дата		Продолжительность каникул в календарных днях
	Начало	Окончание	
Осенние каникулы	29.10.2022	06.11.2022	9
Зимние каникулы	30.12.2022	08.01.2023	10
Весенние каникулы	18.03.2023	26.03.2023	9
Летние каникулы	27.05.2023	31.08.2023	97
Итого			125









