

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Тарлыковка  
Ровенского муниципального района Саратовской области»**

**ПРИНЯТА**  
на заседании Педагогического совета  
МБОУ СОШ с. Тарлыковка  
Ровенского муниципального района  
Саратовской области

Протокол № 1 от 23.08.2023

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБОУ СОШ с. Тарлыковка  
Ровенского муниципального района  
Саратовской области



Журикова Ж.С.  
Приказ № 67 от 25.08.2023

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности**

**УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИКРОМИР**

Возраст детей - 11-15 лет

Срок реализации - 1 год

**Автор-составитель:**

Сокольникова Надежда Петровна,  
педагог дополнительного образования

с. Тарлыковка, 2023

## **РАЗДЕЛ №1**

### **«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»**

#### **1.1. Пояснительная записка**

В основу данной программы положена идея изучения окружающего нас мира, который скрывает множество тайн и загадок, которые не видны невооруженным глазом человека. Содержание и структура обеспечивает получение дополнительных знаний о том, что скрывают в себе такие обычные для нас вещи, как пыль, сахар, соль и даже бумажные деньги. Развивает творческие и натуралистические умения, научные мировоззрения, гуманность, экологическую культуру, любовь к природе родного края.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительный микромир» МБОУ СОШ с. Тарлыковка Ровенского муниципального района Саратовской области разработана в рамках **естественнонаучной направленности** в соответствии с:

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012г.);
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

•

#### **Актуальность программы.**

Привлечение внимания детей к естественнонаучной деятельности в настоящее время играет большую роль в развитии общего кругозора школьников. Работа с новыми ИКТ - технологиями (цифровыми, световыми микроскопами) вызывает особый интерес у любопытного и пытливого ученика. Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы в быту, но и записывать видео, делать фотографии, исследуя объекты на занятиях. В связи с чем, определяется необходимость реализации в сфере дополнительного образования общеобразовательной общеразвивающей программы «Удивительный микромир».

**Новизна** и особенность обучения по данной программе заключается в том, что результаты обучения являются значимыми и практически ценными в глазах обучающегося, ими является осязаемый продукт деятельности, получение

которого было бы невозможно без усвоенных в процессе курса знаний и приобретенных навыков. Такими продуктами могут являться: фотографии «Муха-цокотуха», видеоролик «Жизнь в капле воды» и др.

**Отличительной особенностью данной программы** является знакомство обучающихся с вещами окружающими нас в повседневной жизни через окуляр и объектив цифрового современного микроскопа.

**Адресат программы. Возрастные особенности обучающихся.**

Данная программа рассчитана на обучающихся **11-14 лет**.

**Возрастные особенности обучающихся 11-14 лет.**

В возрасте 11-12 лет у детей резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Они стремятся завоевать авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. В этом возрасте ребята склонны к творческой и соревновательной деятельности, резким возрастанием познавательной активности и любознательности, возникновением познавательных интересов.

Средний школьный возраст 13-14 лет — самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Им нравится высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Исследования внутреннего мира подростков показывают, что одной из самых главных моральных проблем среднего школьного возраста является несогласованность убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями, поведением. Система оценочных суждений, нравственных идеалов неустойчива. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации. Обучающимся будет интересна деятельность, которая служит активному самовыражению подростков и учитывает их интересы.

**Наполняемость группы-7-15 человек.**

**Сроки и объем реализации программы.** Объем программы – 36 часов, реализуется в течение 1 года, т. е. 36 недель.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия—45 минут.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование у учащихся знаний о мельчайших представителях живого мира окружающих нас в повседневной жизни.

**Задачи:**

### *Обучающие:*

- Знакомить обучающихся со строением и работой современного цифрового и светового микроскопов;
- учиться создавать препараты;
- формировать практические умения и навыки в оформлении фотографии микроскопических объектов.

### *Развивающие:*

- развивать интерес к работе с использованием цифрового оборудования;
- развивать интерес к поиску, исследованиям, научно-познавательной деятельности.

### *Воспитательные:*

- Формировать творческие способности обучающихся;
- Воспитывать бережное отношение к природе родного края.

## **1.3 Планируемые результаты**

После прохождения учебного материала по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Удивительный микромир» обучающиеся должны получить следующие результаты:

### **предметные:**

- Сформированы умения работы с цифровым и световым микроскопом;
- Сформированы умения приготовления микропрепаратов;
- Сформированы умения оформления фотографий с микроскопическими объектами.

### **Метапредметные результаты:**

- Сформирован интерес к работе с использованием цифрового оборудования;
- Сформирован интерес к поиску, исследованиям, научно-познавательной деятельности.

### **личностные результаты:**

- Сформированы творческие способности обучающихся;
- Сформировано чувство бережного отношения к природе родного края.

## **1.4 Содержание программы**

**Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Удивительный микромир»**

п / п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контр
		Общее	Теория	Практика	
<b>Модуль «Они рядом» 36 часов</b>					
<b>1раздел «Ведение в образовательную программу» 6 часов</b>					

1	Вводное занятие «Его зовут Антони ван Левенгук»	1	1		Викторина/онлайн-викторина
2	От микроскопа до микробиологии	2	1	1	Тестирование/онлайн-тестирование
3	«Лапка мухи, или почему насекомые могут ходить по стеклам»	2		2	Выставка фотографий/онлайн-выставка
<b>2 раздел «Интересные эксперименты» 13 часов</b>					
4	«Древесный ствол и срез растений с пришкольного участка»	2	1	1	Выставка фотографий/онлайн-выставка
5	Эти удивительные артемии.	2	1	1	Защита презентации/онлайн-защита
6	Мир в капле воды. Исследовательский проект	2		2	Защита проекта/онлайн-защита
7	Мир в капле из лужи	2	1	1	Конкурс буклетов/онлайн-конкурс Защита
8	Мир в капле мясного бульона.	1		1	презентация/онлайн-защита Выставка
9	Такие разные клетки.	2		2	фотографий/онлайн-выставка Защита
10	Клетки мяса - что мы едим?	1		1	презентации/онлайн-защита
11	Клетки икры - откуда берутся рыбы?	1		1	презентации/онлайн-защита
<b>3 раздел. «Из чего мы состоим?» 5 часов</b>					
12	Волосы.	2		2	Защита презентации/онлайн-защита
13	Ногти	1		1	Защита презентации/онлайн-защита
14	Слюна	1		1	Защита презентации/онлайн-защита

15	Зубной налет. Буклет «Гигиена полости рта»	1		1	Выставка буклетов/онлай н-выставка
<b>4 раздел. «Мир вокруг нас» 12 часов</b>					
16	Крахмал–еда «про запас»	2	1	1	Защита презентации/он лайн-защита
17	Как узнать, настоящий ли мёд.	2		2	Выставка фотографий/онл айн-выставка
18	Одежда (лен, хлопок, шерсть, трикотаж, кожа)	2		2	Выставка фотографий/онл айн-выставка
19	Дом (ковёр, линолеум, пакет, кирпич)	2		2	Выставка фотографий/онл айн-выставка
20	«Бывают ли деньги грязными»	2		2	Выставка фотографий/онл айн-выставка
21	Итоговое занятие Фотовыставка «Они рядом»	3 »		3	Фотовыставка/ онлайн- выставка
	Итого:	36	5	31	

## Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

### «Удивительный микромир» .Модуль «Они рядом» 36часов

#### 1 раздел «Ведение в образовательную программу» 6 часов

##### Тема1.Вводное занятие«ЕгозовутАнтониванЛевенгук»

**Теория:** (очно-дистанционно) Роль электронных микроорганизмов в жизни человека. «Кто изобрелмикроскоп». «Создатель микроскопа». «Учёных хлебом не корми, дай что-нибудь положить под микроскоп»

**Практика:** Викторина/онлайн–викторина

##### Тема2.От микроскопа до микробиологии

**Теория:** (очно-дистанционно) Виртуальная экскурсия по институту НИИ технологий «Взгляд на мир через объектив микроскопа». Диспут «Медицина не стоит на месте»

**Практика:**Тестирование/онлайн–тестирование

##### Тема3.«Лапкамухи,илипочемунасекомымогутходитьпостеклам»

**Теория:** (очно-дистанционно) Фантастический микромир за пределами возможностей человеческого глаза «Ворсистые лапки».

**Практика:** Приготовление препарата, изучение под микроскопом.

Фотографирование. Распечатка на принтере.

Выставка фотографий/онлайн-выставка

## **2 раздел «Интересные эксперименты» 13 часов**

### **Тема 4 «Древесный ствол и срез растений с пришкольного участка»**

**Теория:** Презентация «Тайны древесного среза».

Экскурсия на пришкольный участок «Виды растений в дендрариуме»

**Практика:** Практическая работа «Срез растений под микроскопом». Выставка фотографий/онлайн-выставка

### **Тема 5. Эти удивительные артемии.**

**Теория:** «Артемия - что это за организм и в чём его ценность»

**Практика:** Практическая работа «Артемия под микроскопом» Зарисовка рачка артемии. Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

### **Тема 6 Мир в капле воды.**

**Теория:** (очно-дистанционно) «Мы состоим из того что пьем»

**Практика:** Исследовательский проект и защита творческой работы. Защита проекта/онлайн-защита

### **Тема 7 Мир в капле из лужи**

«Куда стекает вода из лужи». Экологическая ситуация берегов реки Тарлык.

**Практика:** Практическая работа «Вода из Тарлыка». Оформление буклетов «Чистые берега», «Запрещено мыть машины у водоемов». Конкурс буклетов/онлайн-конкурс

### **Тема 8 Мир в капле мясного бульона.**

**Теория:** (очно-дистанционно) Виды мясного бульона. Польза серого желатина.

**Практика:** Практическая работа «Мясной бульон изнутри».

Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

### **Тема 9 Такие разные клетки.**

**Теория:** (очно-дистанционно) «Они рядом». «Что можно найти в бутерброде»

**Практика:** Приготовление препарата, изучение под микроскопом. Фотографирование. Распечатка на принтере.

Выставка фотографий/онлайн-выставка

### **Тема 10 Клетки мяса-что мы едим?**

**Теория:** (очно-дистанционно) Чем отличается мясо курицы от рыбы.

**Практика:** Практическая работа «Бутерброд под микроскопом» Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

### **Тема 11 Клетки икры-откуда берутся рыбы?**

**Теория:** (очно-дистанционно) Чем отличить настоящую икру от подделки. Кто родится из икринки.

**Практика:** Практическая работа «Икринка под микроскопом».

Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

### **3 раздел. «Из чего мы состоим?» 5 часов**

#### **Тема 12. Волосы.**

**Теория:** (очно-дистанционно) Тайны нашего тела. Почему мы уже прошли, а все ещё чувствуют запах наших духов. Необычная жизнь у волоса. Срез волос горячими ножницами.

**Практика:** Практическая работа «Чей волосок?» Оформление презентации, зарисовок и эскизов. Защита презентации/ онлайн защита.

#### **Тема 13. Ногти**

**Теория:**(очно-дистанционно) Макрофото, о секретах нашего тела.

Отличие и сходство когтя животного и ногтя человека.

**Практика:** Практическая работа «Кто живёт под ногтями?»  
Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

#### **Тема 14. Слюна**

**Теория:** (очно-дистанционно) Микроскопия физиологических жидкостей. Микрокристаллизация слюны. А кто живёт у нас во рту?

**Практика:** Практическая работа «Капля слюны под микроскопом».  
Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

#### **Тема 15. Зубной налет.**

**Теория:**(очно-дистанционно) Чем опасен зубной налёт? Тёмные делишки наших зубов. Биологическая пленка.

**Практика:** Практическая работа «Зубной налет подувеличением». Оформление буклета для малышей «Гигиена полости рта» Выставка буклетов/онлайн-выставка.

### **4 раздел.«Мирвокругнас» 12 часов**

#### **Тема 16 Крахмал– еда «про запас»**

**Теория:** (очно-дистанционно) Крахмальные зёрна. Презентация «Тайны крахмала». Лейкопласты запасающие крахмал.

Удивительные факты «Крахмал в банане».

**Практика:** Практическая работа «Таинственный кисель под микроскопом». Оформление презентации. Защита презентации/онлайн-защита

#### **Тема 17. Как узнать, настоящий ли мёд.**

**Теория:**(очно-дистанционно) Виды мёда. Пыльца под микроскопом.

Секреты качественного мёда.

**Практика:** Практическая работа «Натуральный ли мёд в магазине». Фотографирование. Распечатка на принтере. Выставка фотографий/онлайн-выставка

#### **Тема 18 Одежда (лен, хлопок, шерсть, трикотаж, кожа)**

**Теория:**(очно-дистанционно) Виды тканей. Из чего состоит наша одежда. Прядильные волокна под микроскопом. Презентация «Натуральные волокна»

**Практика:** Практическая работа «Любимая футболка под микроскопом».

Фотографирование. Распечатка на принтере. Выставка фотографий/онлайн-выставка

### **Тема 19. Дом (ковёр, линолеум, пакет, кирпич)**

**Теория:**(очно-дистанционно)Кто живёт рядом с нами?

Удивительное и невероятное, невидимое глазом человека.

**Практика:** Практическая работа «Кто живет с нами дома».

Фотографирование. Распечатка на принтере. Выставка фотографий/онлайн-выставка

### **Тема 20. «Бывают ли деньги грязными»**

**Теория:**(очно-дистанционно) Какие вирусы и бактерии бывают на деньгах. Эволюция фальшивых купюр.

**Практика:** Практическая работа «Купюры в натуре».

Фотографирование. Распечатка на принтере. Выставка фотографий/онлайн-выставка

### **Тема 21. Итоговое занятие. Оформление фотоальбома «Они рядом»**

**Практика:** Оформление и презентация альбома фотографий по пройденному курсу программы «Они рядом». Защита проекта/онлайн–защита.

## **1.2. Формы аттестации/контроля и их периодичность**

За период обучения по программе обучающиеся получают определенный объем знаний и умений, проверкой качества которых является входная промежуточная, текущая и итоговая диагностика.

Входная диагностика проводится в начале занятий по программе в форме викторины.

Промежуточная – в конце первого полугодия в форме исследовательской работы.

По окончании обучения по программе контроль проводится в форме фотовыставки

Текущий контроль проводится по мере прохождения каждой темы в виде викторин, защиты проектов, защиты презентаций, конкурсов, выставок.

### **Метапредметные и личностные результаты**

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления творческой деятельности

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

### **2.1. Методическое обеспечение программы**

Образовательный процесс по дополнительной общеразвивающей программе «Удивительный микромир» реализуется **в очной форме** с использованием электронных (дистанционных) технологий.

Программа рассчитана на получение начальных знаний о мельчайших представителях живого мира окружающих нас в повседневной жизни и создает возможность активного практического погружения детей в область экспериментов и

опытов.

Программа состоит из 4-х разделов, которые нацелены на решение определённых задач:

**1 раздел.** «Ведение в образовательную программу» нацелен на знакомство детей с микроскопом.

**2 раздел «Интересные эксперименты»** направлен на практическую деятельность обучающихся – изготовление препаратов и изучение их через микроскоп.

**3 раздел.** «Из чего мы состоим?» изучает молекулярное строение человека.

**4 раздел.** «Мир вокруг нас» знакомит обучающихся с окружающим миром через микроскоп

**Формы организации образовательного процесса** подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используемые групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная (дистанционная) формы.

**Формы организации учебных занятий.** Практикум, исследование, защита презентаций.

**Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса** в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями– помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

Для решения образовательных задач используются разнообразные **методы, приёмы и педагогические технологии** обучения.

**Методы** по преимущественному источнику получения знаний: - словесные (объяснение, беседа);

- наглядные (иллюстрация, презентации); - практические (лабораторные работы);

- поисковые (работа с дополнительной литературой)

**Методы** по характеру мыслительной и познавательной деятельности: - объяснительно-иллюстративные.

**Приемы:** показ способов и действий; показ образца; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации, работа в дистанционной оболочке Zoom.

**Педагогические технологии** используемые в представлении программного материала:

	<b>Наименование технологий, методик</b>	<b>Характеристик технологий в рамках образовательной программы</b>
	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.

Технология исследовательской деятельности	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск новых познавательных ориентиров.
Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования происходит развитие творческого мышления обучающихся
Игровая технология	Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе. У обучающихся формируются способности анализировать, исследовать, систематизировать свои знания, обосновывать собственную точку зрения генерировать новые идеи, что повышает продуктивность их творческой и интеллектуальной деятельности.
Здоровьесберегающая технология	<p>Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать.</p> <p>Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей.</p>
Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит Подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно)

## 2.2. Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Занятия по программе проводятся на базе лаборатории химии, биологии Центра «Точка роста» в МБОУ СОШ с. Тарлыковка Ровенского муниципального района Саратовской области

### Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: цифровое оптическое



## Кадровое обеспечение:

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Удивительный микромир» осуществляет педагог МБОУ СОШ с. Тарлыковка Ровенского муниципального района Саратовской области с высшим педагогическим образованием, с высшей квалификационной категорией и соответствующей программе подготовкой.

### 2.3. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Удивительный микромир»

№ п\п	Месяц	Число	Время проведения	Форма проведения	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Модуль «Они рядом» 36 часов</b>								
<b>1 раздел «Ведение в образовательную программу» 6 часов</b>								
1			15.00-15.45	Беседа аудиторная/ дистанционная	1	Вводное занятие «Его зовут Антони ван Левенгук»	2 эт, хим–био лаборатория	Викторина/ онлайн - викторина
2,3			15.00-15.45	Занятие презентация аудиторная/ дистанционная	2	От микроскопа до микробиологии	2 эт, хим–био лаборатория	Тестирование/ онлайн - тестирование
4,5			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	«Лапка мухи, или почему насекомые могут ходить по стеклам»	2 эт, хим–био лаборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка
<b>2 раздел «Интересные эксперименты» 13 часов</b>								
6,7			15.00-15.45	Экскурсия внеаудиторная/ дистанционная	2	«Древесный ствол и срез растений с пришкольного участка»	2 эт, хим–био лаборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка
8,9			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Эти удивительные артемии.	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
10, 11			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Мир к капле воды. Исследовательский проект	2 эт, хим–био лаборатория	Защита проекта/ онлайн- защита
12, 13			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Мир в капле из лужи	2 эт, хим–био лаборатория	Конкурс буклетов/ онлайн-конкурс

14			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	1	Мир в капле мясного бульона.	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
15, 16			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Такие разные клетки.	2 эт, хим–био лаборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка
17			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	1	Клетки мяса - что мы едим?	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
18			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	1	Клетки икры - откуда берутся рыбы?	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
<b>3 раздел. «Из чего мы состоим?» 5 часов</b>								
19, 20			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Волосы.	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
21			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	1	Ногти	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
22			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	1	Слюна	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
23			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	1	Зубной налет. Буклет «Гигиена полости рта»	2 эт, хим–био лаборатория	Выставка буклетов/ онлайн-выставка
<b>4 раздел. «Мир вокруг нас» 12 часов</b>								
24, 25			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Крахмал – еда «про запас»	2 эт, хим–био лаборатория	Защита презентации / онлайн-защита
26, 27			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Как узнать, настоящий ли мёд.	2 эт, хим–био Лаборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка
28, 29			15.00-15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Одежда (лен, хлопок, шерсть, трикотаж, кожа)	2 эт, хим–био лаборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка

30, 31			15.00- 15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	Дом (ковёр, линолеум, пакет, кирпич)	2 эт, хим–био лаборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка
32, 33			15.00- 15.45	Практикум аудиторная /дистанционная	2	«Бывают ли деньги грязными»	2 эт, хим– биолоборатория	Выставка фотографий/ онлайн - выставка
34, 35, 36			15.00- 15.45	Занятие презентация аудиторная/ дистанционная	3	Итоговое занятие Фотоальбом «Они рядом»	2 эт, хим–био лаборатория, <a href="https://skyteach.ru/22019/01/14/zoom-2platformadlya-provedeniyaonlajn-zanyatij">https://skyteach .ru/22019/01/14/zoom- 2platformadlya provedeniyaonlajn- zanyatij</a>	Защита проекта/ онлайн - защита
Итого: 36 часов								

## 2.4. Оценочные материалы.

### Выявление уровней освоения учащимися содержания программы.

Выявление и анализ результатов по этому направлению осуществляется по окончании изучения каждой темы, а также на этапе промежуточной, текущей и итоговой аттестации (информационная карта результатов участия подростков в исследовательских проектах, оформлении презентаций, тестирования из защиты проектов).

### Информационная карта освоения учащимися программы

Название раздела, кол-во часов \_\_\_\_\_ Ф.И.О. обучающегося

№	Параметры результативности освоения раз- дела программы	Оценки результативности освоения модуля		
		1 балл (низкий уровень )	2 балла (средний уровень )	3 балла (высокий уровень )
1.	Теоретические знания			
2.	Практические умения и навыки			
3.	Самостоятельность в познавательной деятельности			
4.	Потребность в самообразовании и саморазвитии			
5.	Применение знаний и умений в социально- значимой деятельности.			
Общая сумма баллов:				

После оценки каждого параметра результативности освоения модуля, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения модуля в соответствии с нижеприведенной шкалой:

1–4 балла–модуль освоен на низком уровне;

5–10 баллов–модуль освоен на среднем уровне;

11–15 баллов–модуль освоен на высоком уровне.

Информационная карта освоения модуля заполняется на основе результатов педагогического наблюдения, бесед, выполнения учащимися заданий на занятиях. Применение данной методики в долгосрочном периоде позволяет определить динамику личностного развития каждого подростка.

**Таблица критериев сформированности ожидаемых метапредметных результатов**

Уровни	Критерии сформированности ожидаемых метапредметных результатов	Баллы
Высокий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способен свободно выступать перед любой аудиторией.</li> <li>2. Презентационная работа дополняет и наглядно раскрывает выступление.</li> <li>3. Использует собственную оригинальную идею.</li> <li>4. Совместно педагогом организует взаимоконтроль в группе. Умеет оценивать себя и партнёров.</li> <li>5. Внимательно выслушивает партнёра, с уважением относится к его позиции, старается её учесть.</li> <li>6. Способен формулировать цель, планировать алгоритм действий по поисковой и проектной деятельности</li> <li>7. Способен распределять роли в команде.</li> <li>8. В конфликт не вступает, соблюдает правила поведения при работе с сверстниками</li> </ol>	3
Достаточный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способен выступать перед знакомой аудиторией.</li> <li>2. Презентационная работа дублирует выступление.</li> <li>3. Заимствует идею и модифицирует её.</li> <li>4. Контролирует свои действия и действия партнёров в группе, оценивает только свои действия.</li> <li>5. Прислушивается к партнёру, старается учесть его позицию, если считает верной.</li> <li>6. Частично способен формулировать цель, планировать алгоритм действий по поисковой и проектной деятельности</li> <li>7. Способен работать в команде.</li> <li>8. Участник конфликта, готов уступить</li> </ol>	2

Низкий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неспособен выступить перед аудиторией.</li> <li>2. Презентационная работа отсутствует.</li> <li>3. Самостоятельно воспроизводит модель по шаблону.</li> <li>4. Контролирует и оценивает только свои действия.</li> <li>5. Не слушает, перебивает, не учитывает мнения партнера.</li> <li>6. Неспособен формулировать цель, планировать алгоритм действий поисковой и проектной деятельности</li> <li>7. Неспособен работать в команде.</li> <li>8. Участник конфликта, не готов уступить</li> </ol>	1
--------	---	---

## **2.5. Список литературы**

### **Для педагога:**

1. Антипова А.Н., М.П. Травкин. Бактерии как объект изучения. 2001 г., 180 с.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д., А.И. Никишов Биологический эксперимент в школе. Москва: «Просвещение», 1990 г., 174 с.
3. Бухар М.И., Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» г., 204 с.
4. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Микроорганизмы. 2001 г. №6.

### **Для обучающихся:**

1. Власова А.И., Микроскопия. 2005 г. 208 с.
2. Мазур О.Ч. Удивительный микроскоп. Издательства «Эксмо» 2018 г. 164 с.