

Муниципальный орган Управления образованием –  
Управление образованием Тавдинского городского округа  
Муниципальное казенное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №18

Утверждено:  
Директор МКОУ СОШ № 18  
\_\_\_\_\_ А.В. Ефимова  
Приказом МКОУ СОШ №18  
от «29» августа 2025 № 86



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Микроскопия»**

Возраст обучающихся: 16-17 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель: М.В. Овченкова  
учитель биологии.  
Срок реализации программы: 1год

г. Тавда  
2025

## Содержание

### Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.1.1. Направленность .....	3
1.1.2. Актуальность программы. ....	4
1.1.3. Отличительные особенности программы. ....	4
1.1.4. Адресат программы.....	4
1.1.5. Объем и срок освоения программы .....	4
1.1.6. Особенности организации образовательного процесса.....	4
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы .....	5
1.3. Планируемые результаты .....	6
1.4. Содержание программы.....	6
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	12
2.1. Календарный учебный график .....	12
2.2. Условия реализации программы .....	12
2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы. ....	13
3. Список литературы.....	14

# 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1. Пояснительная записка

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, биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «МИКРОСКОПИЯ» разработана на основании нормативно-правовых документов:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №27-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р).

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р).

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 9 ноября 2018г. № 196, г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 08.09.2015 г. № 613н).

5. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 № 09-3242.

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

7. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ образовательных программ», приказ № 582-д от 29.04.2025 г.

8. Устав МКОУ СОШ №18 г. Тавды.

### 1.1.1. Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микроскопия» имеет естественно-научную направленность. **Новизна программы** состоит в том, что больше времени отводится на работу с микроскопом, работе с гербарным материалом, дополнительной литературой, атласами. Кроме того, сочетание различных форм работы, направлены на дополнение и углубление биологоэкологических и химических знаний, с опорой на практическую деятельность. Занятия позволяют, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои

умения и навыки в области биологии перед другими ребятами, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием учащихся.

#### **1.1.2. 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 к 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 курса, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Программа курса организуется для учащихся, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов и по урокам химии с веществами, из которых состоят живые и неживые тела.

#### **1.1.3. Отличительные особенности программы.**

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественнонаучных исследований и отработка навыков работы с лабораторией ТОЧКИ РОСТА.

#### **1.1.4. Адресат программы**

Данная образовательная программа предназначена для подростков в возрасте от 16 до 17 лет.

Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями Сан ПиН. В объединение принимаются все желающие. Количественный состав составляет – до 25 человек.

#### **1.1.5. Объем и срок освоения программы**

дополнительного образования детей «Микроскопия» – 1 год.

На программу 1 года обучения отводится 68 часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 часу.

Наполняемость групп: до 25 человек.

#### **1.1.6. Особенности организации образовательного процесса**

Занятия проводятся с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.4.3172-14 от 4 июля 2014 г. № 41). Количество обучающихся в объединении, продолжительность занятий зависят от направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и определяются локальным нормативным актом МКОУ СОШ №18.

Для создания наиболее благоприятного режима труда и отдыха обучающихся расписание занятий объединения составляется с учетом пожеланий обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся и возрастных особенностей учащихся.

Режим занятий:

Количество часов в год	Количество часов в неделю	Периодичность занятий
68	2	2 раза в неделю по 40 минут

Между занятиями организуется перерыв длительностью не менее 10 мин. В первый день занятий учащиеся проходят инструктаж по правилам техники безопасности. Педагог на каждом занятии напоминает учащимся об основных правилах соблюдения техники безопасности. Посещать данное объединение могут учащиеся из разных школ города.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, (с применением дистанционных технологий).

**Формы организации образовательного процесса:** групповая, подгрупповая, индивидуальная.

**Формы реализации образовательной программы:**

- **Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

- **Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

- **Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).

- **Исследовательские методы** (при работе с микроскопом).

- **Наглядность:** просмотр прежде всего микропрепаратов, а также видеофайлов, презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

- **Перечень видов занятий:** Коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение, наблюдения и т.п.);

- Групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах, практические работы и т.п.);

- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

**Перечень форм проведения занятий:**

- Лекция с элементами практики
- Практикум
- Обучающие игры (деловая игра, имитация)
- Олимпиада, конкурс
- Самоподготовка

**Перечень форм проведения итогов реализации общеразвивающей программы** (формы итогового контроля/итоговой аттестации):

- Беседа
- Мастер-класс
- Презентация

## **1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы**

**Цель программы:** повышение качества биологического образования и расширения кругозора на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.

**Задачи программы:**

Образовательные

- Расширять кругозор.

- Способствовать популяризации биологических, химических и экологических знаний у учащихся.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### Развивающие

- Развитие навыков работы с микроскопом.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

#### Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

### **1.3. Планируемые результаты**

#### *Метапредметные результаты*

##### Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

#### *Личностные результаты:*

1. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей

индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

6. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к художественно-эстетическому отражению природы).

#### *Предметные результаты:*

1. Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

#### **1.4. Содержание программы**

## Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
		68	21	47	
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
1.1	Введение	1	1		
<b>2.</b>	<b>Биологическая лаборатория и правила работы в ней.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
2.1	Биологическая лаборатория и Правила работы в ней.	1	1		
<b>3.</b>	<b>Основы микроскопирования</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
3.1	Увеличительные приборы.	1	1		
3.2	Увеличительные приборы.	1		1	Лабораторная работа.
<b>4</b>	<b>В мире невидимок</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
4.1	Многообразие бактерий. Бактериология.	2	2		
4.2	Молочно-кислые бактерии	2		2	Лабораторная работа.
4.3	Клубеньковые бактерии	2		2	Лабораторная работа.
4.4	Бактерия сенной палочки.	2		2	
<b>5</b>	<b>В царстве растений</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
5.1	Строение растений. Растительная клетка.	2	2		
5.2	Многообразиерастений.	2		2	Лабораторная работа.
5.3	Корневые волоски растений.	2		2	Лабораторная работа
5.4	Ткани стебля под микроскопом.	2		2	Лабораторная работа
5.5	Хвоя под микроскопом.	2		2	Работа с гербариями.
5.6	Споры под микроскопом.	2		2	
5.7	Всхожесть семян, условия прорастания.	2	2		Лабораторная работа
<b>6</b>	<b>В царстве Грибов.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
6.1	Многообразие грибов	2	2		



6.2	Грибная клетка.	2		2	
6.3	Грибные заболевания	2	2		
6.4	Грибные заболевания	2		2	Лабораторная работа
<b>7</b>	<b>Животные под микроскопом</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	
7.1	Особенности строения животной клетки.	2	2		
7.2	Особенности строения животной клетки.	2		2	Лабораторная работа
7.3	Систематика животных.	2		2	
7.4	Изучение сухого корма для рыб.	2		2	Лабораторная работа.
7.5	Занимательная ихтиология.	3		3	Презентация. Игра.
7.6	Жабры рыб под микроскопом.	2		2	Лабораторная работа.
7.7	Занимательная орнитология.	3	3		
7.8	Птицы - отличные строители.	2		2	фильм
7.9	Звери наших лесов.	2		2	Презентации. Фильм.
<b>8</b>	<b>Человек под микроскопом</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
8.1	Органы и системы органов человека.	1	1		
8.2	Костная ткань под микроскопом.	1		1	Лабораторная работа.
8.3	Мышцы под микроскопом.	2		2	Лабораторная работа.
8.4	Нервная ткань под микроскопом.	2		2	Лабораторная работа.
8.5	Кровь и кровеносная система.	2	2		
<b>9</b>	<b>Путешествие в микромир</b>	<b>5</b>			
9.1	Путешествие в микромир.	1		1	Просмотр фильма.
9.2	Путешествие в микромир.	4		2	Презентации своих Микрофотографий
<b>10</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>		1	Игра

### Содержание учебного плана

### **Вводное занятие.**

*Теория:* Цели и задачи, план работы курса.

### **Биологическая лаборатория и правила работы в ней.**

*Теория:* Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Увеличительные приборы: электронный и световой микроскопы.

*Практика:* правила работы с микроскопами и лабораторией ТОЧКИ РОСТА.

### **В мире невидимок.**

*Теория:* Бактериология. Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношения к кислороду, местах обитания. Значение бактерий; болезнетворные бактерии.

*Практика:* Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий. Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри. Рассматривание молочно-кислых бактерий. Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

### **В царстве растений.**

*Теория:* Строение растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений.

*Практика:* Органические вещества клетки;

Рассматривание корневых волосков растений;

Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка.

Изучение строения хвои на микропрепарате.

Условия прорастания, всхожесть и правила посева семян.

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

### **Грибы под микроскопом.**

*Теория:* Грибы. Микроскопические грибы. Строение клетки гриба. Съедобные и ядовитые грибы.

*Практика:* Приготовление микропрепарата грибов и изучение его под микроскопом.

Выращивание разных грибов и изучение их под микроскопом.

### **Животные под микроскопом.**

*Теория:* Особенности строения животной клетки. Систематика животных.

Занимательная ихтиология, орнитология.

*Практика:* Изучение сухого корма для рыб и рассматривание культуры или микропрепаратов дафнии и циклопа.

Рассматривание жабр и чешуи рыб, плавательного пузыря. Рассматривание пера птицы под микроскопом.

### **Человек под микроскопом**

*Теория:* Строение человеческого тела, системы органов.

*Практика:* Рассматривание нервной, кровеносной, костной, мышечной тканей под микроскопом.

**Путешествие в микрокосмос.**

Просмотр видеофильма.

*Практика:* презентации ребят своих микрофотографий

**Подведение итогов.**

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 2.1. Календарный учебный график

Организация учебного процесса по программе «Знакомство со средой программирования Scratch» предусматривает в соответствии с Уставом МКУ СОШ №18.

Количество учебных недель в году - 34

Количество учебных часов в году - 68

Продолжительность занятий 2 раза в неделю по 40 минут.

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	68
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	136
5	Недель в I полугодии	15
6	Недель в II полугодии	19
7	Начало занятий	15 сентября
8	Каникулы	27 октября – 31 октября
9	Выходные дни	31 декабря – 8 января
10	Окончание учебного года	29 мая

### 2.2. Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение

- учебные помещения
- доступ в Интернет
- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран
- звуковые колонки
- микроскопы
- предметные стекла
- лупы
- электронные пособия (диски)

#### Методические материалы

1. Комплект коллекций демонстрационный по ботанике, зоологии.
2. Комплект гербариев демонстрационный.

3. Комплект влажных препаратов демонстрационный.
4. Цифровая лаборатория ученическая.
5. Таблицы по ботанике.
6. Таблицы по зоологии.
7. Таблицы по анатомии человека.
8. Наборы готовых микропрепаратов по ботанике, зоологии и анатомии человека.

### **2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Вводный контроль (входная аттестация) осуществляется при наборе в объединение и показывает уровень подготовки учащегося (педагогическое наблюдение, анкетирование)

Промежуточный контроль (аттестация) проводится в конце темы позволяет выявить динамику изменений образовательного уровня и скорректировать процесс обучения (педагогическое наблюдение)

Итоговый контроль (аттестация) представляет собой оценку качества усвоения учащимися содержания общеразвивающей программы за весь период обучения, проводится в виде анализа участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях разного уровня.

При реализации программы в течение учебного года осуществляется

Текущий контроль с целью проверки уровня усвоения теоретических и практических знаний материала программы (устные опросы, фронтальные и индивидуальные беседы, выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности, а также педагогическое наблюдение).

### 3. Список литературы

#### *Нормативные документы*

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №27-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. №1726-р).
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 9 ноября 2018г. №196, г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 08.09.2015 г. № 613н).
6. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 № 09-3242.
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
8. Устав МКОУ СОШ № 18 г. Тавды.

#### *Литература, использованная при составлении программы:*

1. Н.И. Галушкова. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс: Поурочные планы по учебнику В.В. Пасечника – Волгоград: Учитель, 2005.
2. Журнал «Биология в школе»
3. А.И. Никишов. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 6 класс: к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс». – М.: Дрофа, 2005
4. Л.Д. Парфилова. Биология. 6 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» – М.: Издательство «Экзамен», 2004.
5. Л.Д. Парфилова. Контрольные и проверочные работы по биологии к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» – М.: Издательство «Экзамен», 2005.

#### *Литература для учащихся и родителей*

Журнал «Биология в школе».

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 652995314667932372014845887876356063299114658555

Владелец Ефимова Анастасия Валерьевна

Действителен с 10.01.2025 по 10.01.2026