

Приложение к ООП ООО,  
утвержденной приказом  
31.08.2023 г. № 395

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Видим жизнь в микроскоп»**  
для обучающихся 5 классов

г. Далматово, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВИДИМ ЖИЗНЬ В МИКРОСКОП».*

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 образования, т.к. оно формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Учебные занятия организуются для учащихся 5-х классов, которые уже знакомы из уроков природоведения с миром живых организмов.

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

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность учащихся с учетом их возрастных особенностей.

Занятия данного курса позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед другими учащимися, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с их участием.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного биологического курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся личностных, предметных и метапредметных результатов обучения, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

### *ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВИДИМ ЖИЗНЬ В МИКРОСКОП»*

*Целями курса внеурочной деятельности «Видим жизнь в микроскоп» являются:*

1. Более глубокое ознакомление учащихся с многообразием мира живой природы с использованием современного цифрового оборудования;
2. Формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов биологии, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
3. Формирование и развитие компетенций обучающихся в области практической биологии, для развития биологической грамотности;
4. Выявление наиболее способных к творчеству учащихся и развитие у них познавательных интересов, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей.

*Основными задачами курса внеурочной деятельности «Видим жизнь в микроскоп» являются:*

1. Расширить кругозор у учащихся, что является необходимым для любого культурного человека;
2. Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний;
3. Познакомить учащихся с биологическими специальностями;
4. Развить навыки работы с цифровым микроскопом, биологическими объектами;
5. Развить навыки общения и коммуникации;
6. Развить творческие способности;

7. Сформировать приемы, умения и навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов;
8. Воспитать интерес к миру живых существ;
9. Воспитать ответственное отношение к порученному делу.

### *МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВИДИМ ЖИЗНЬ В МИКРОСКОП»*

Программа курса по биологии составлена из расчета 34 учебных часов, включает теоретические и практические занятия. Практическая часть программы реализуется с использованием оборудования Центра «Точка роста». Содержание программы «Видим жизнь в микроскоп» связано с предметами естественно-научного цикла. Курс входит в раздел учебного плана «Внеурочная деятельность».

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*Планируемыми результатами курса внеурочной деятельности «Видим жизнь в микроскоп» являются:*

*Личностные результаты:*

- знания основных принципов и правил бережного отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

*Метапредметные результаты:*

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать.

*Предметные результаты:*

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, цифровые микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

# **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВИДИМ ЖИЗНЬ В МИКРОСКОП»**

**5 класс**

- 1 раздел. Работа с микроскопом (1ч). Работа с микроскопом – первые шаги.
- 2 раздел. Приготовление препаратов (3 ч.). Временный препарат на предметном стекле. Висячая капля. Приготовление постоянных препаратов.
- 3 раздел. Целый мир в капле воды (2 ч). Висячая капля из грязной лужи. Висячая капля из вазы с цветами.
- 4 раздел. Клетки бывают разные (2 ч). Клетки-бутылки. Из чего состоит мясо.
- 5 раздел. Жизнедеятельность клеток (5 ч). Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов. Дрожжи: не слишком ли много сладкого? Дрожжи: из холода в жару. Дрожжи: эксперименты на выживание. Инфузория-туфелька: надо спастись от соли
- 6 раздел. Лист (2 ч). Как устроен лист. От листьев к корням и обратно.
- 7 раздел. Сам себе исследователь (4 ч). Волосы. Ногти. Слюна. Кожа.
- 8 раздел. Одежда (7 ч.). Хлопковая нить. Льняная нить. Шерсть. Синтетика. Бязевое плетение. Атласное плетение. Трикотаж. Настоящая и искусственная кожа.
- 9 раздел. Всего понемножку (7 ч). Пыль. Школьный мел. Бумажные деньги. Броуновское движение. Рваная бумага. Как растут волосы
- 10 раздел. Подведение итогов работы (1 ч). Подведение итогов работы.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические занятия
1	Работа с микроскопом	1	0
2	Приготовление препаратов	3	2
3	Целый мир в капле воды	2	2
4	Клетки бывают разные	2	2
5	Жизнедеятельность клеток	5	5
6	Лист	2	2
7	Сам себе исследователь	4	4
8	Одежда	7	7
9	Всего понемножку	7	7
10	Подведение итогов работы	1	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	31

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п / п	Тема занятия	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Оборудование Центра «Точка роста»
		Всего	Практические занятия			
1	Введение в курс, инструктаж по ТБ, правила работы с цифровым и световым микроскопом	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>	Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
2	Приготовление временного препарат на предметном стекле	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
3	Понятие о методе «Висячая капля» в биологии	1				Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
4	Приготов	1	1			Цифрова

	ление постоянных препаратов					я биологическая лаборатория «Releon»
5	Изучение висячей капли из грязной лужи	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
6	Изучение висячей капли из вазы с цветами	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
7	Клетки-бутылки	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
8	Из чего состоит мясо	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
9	Изучение дрожжей: захватывающая	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>	Цифровая биологическая

	жизнь маленьких грибов					лаборато рия «Releon»
10	Дрожжи: не слишком ли много сладкого?	1	1			Цифрова я биологич еская лаборато рия «Releon»
11	Дрожжи: из холода в жару	1	1			Цифрова я биологич еская лаборато рия «Releon»
12	Дрожжи: проведение эксперимен тов на выживание	1	1			Цифрова я биологич еская лаборато рия «Releon»
13	Инфузория -туфелька: надо спасаться от соли	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/ 863d974c</a>	Цифрова я биологич еская лаборато рия «Releon»
14	Изучение строения листа	1	1			Цифрова я биологич еская лаборато рия

						«Releon»
15	От листьев к корням и обратно, изучение тканей растений на микропрепаратах	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
16	Изучения строения волос	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>	Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
17	Изучения строения ногтей	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
18	Изучения строения слюны	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
19	Изучения строения кожи	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>	Цифровая биологическая лаборатория «Releon»

20	Хлопковая нить под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
21	Льняная нить под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
22	Шерсть под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
23	Синтетика под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
24	Бязевое плетение под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
25	Атласное плетение, трикотаж	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»

	под микроскопом					еская лаборатория «Releon»
26	Настоящая и искусственная кожа под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
27	Пыль под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
28	Школьный мел под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
29	Бумажные деньги под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
30	Броуновское движение под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория

						рия «Releon»
31	Рваная бумага под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
32	Как растут волосы под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
33	Как растут волосы под микроскопом	1	1			Цифровая биологическая лаборатория «Releon»
34	Подведение итогов работы, обобщение знаний	1				Цифровая биологическая лаборатория «Releon»

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Ноутбук, проектор, экран;
- Цифровой микроскоп, микроскопы, микропрепараты, предметные и покровные стекла;
- Рекомендации по проведению лабораторных работ;
- Цифровая биологическая лаборатория «RELEON».

