

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 10 г. Нижнеудинск»**

РАССМОТРЕНА

на заседании  
методического объединения  
классных руководителей  
протокол № 1  
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора  
№ 144-од от 01.09.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Путешествие в микромир»**

**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**6-8 КЛАСС**

**Срок освоения – 1 год**

**Составила:  
Стасевич Ю. С**

Программа внеурочной деятельности по курсу «Путешествие в микромир» для 6-8-х классов разработана на основании:

1. Закона об образовании Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012г;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказа Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» от 15 декабря 2015 г. №1577;
4. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;

Успешность обучения и раскрытие потенциала ребенка зависит от его мотивации и заинтересованности в изучение предмета. Для того, чтобы повысить мотивацию и интерес ребенка к изучению биологии была разработана программа внеурочной деятельности «Путешествие в микромир». Данная программа направлена на формирование интеллектуальной деятельности обучающихся, на развитие практических навыков и умений, на формирование поисково- исследовательских и коммуникативных навыков, на повышение интереса к изучению биологии, расширение знаний об окружающем мире, на развитие любознательности.

Рабочая программа «Путешествие в микромир» предназначена для обучающихся 6-8 классов и составлена на основании требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

**Цель программы:** всестороннее формирование и развитие познавательного интереса у обучающихся в области биологии.

**Задачи программы:**

- Создать условия для развития и формирования системы научных знаний и познавательного интереса у обучающихся.
- Научить обучающихся применять практические знания и умения на практике.
- Развивать логическое мышление, умение устанавливать причинно-следственные связи, умение рассуждать и делать выводы.
- Создать условия формирования экологической грамотности, воспитывать и развивать личную ответственность за природу родного края и чувство бережного отношения к ней.
- Сформировать представления о значении биологической науки в решении экологических проблем

Количество практических навыков и умений, которые необходимо усвоить обучающим на уроках «Биологии» очень велико, с учетом того, что урок биологии проводится 1 раз в неделю, данная внеурочная деятельность выступает в качестве дополнения к основной программе и дает возможность обучающимся более качественно организовать процесс усвоения практических навыков. Занятия курса делятся на теоретические и практические. Во время каждого занятия обучающиеся могут почувствовать себя в роли настоящего ученого-биолога в различных специальностях биологических наук. Основу курса составляет деятельностный подход. Во время лабораторных и практических занятий обучающиеся проводят опыты и эксперименты, которые помогают им отвечать на поставленные вопросы вначале занятия, учат детей анализировать, сравнивать и описывать полученные результаты, а также делать выводы.

- Большинство занятий имеют практическую направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности обучающихся;

- Групповая работа способствует формированию лидерских качеств,

коммуникативных навыков, учит распределять обязанности среди всех участников группы, позволяет научиться аргументировать свою точку зрения;

- Создаются условия для раскрытия и развития творческих способностей обучающихся, раскрытие потенциала одаренности к различным видам деятельности.

Знания по биологии формируют систему предметных знаний и комплекс практических умений, также формируются общеучебные умения необходимые для изучения окружающей среды. При реализации программы используется множество форм работы, которые позволяют раскрыть творческий потенциал обучающегося. Происходит активное внедрение проектного метода, активное участие обучающихся в групповой и индивидуальной работе. Реализация проектов происходит самостоятельно, педагог выступает в роли консультанта.

Выбранные формы работы позволяют детям максимально раскрыть и проявить свою активность на занятиях, проявить изобретательность и творческий подход в решении поставленных задач, раскрыть интеллектуальный потенциал и развить эмоциональное восприятие.

### **Результаты изучения курса.**

#### *Сформированность личностных УУД:*

- Создать условия для саморазвития и самообучения на основе мотивации к обучению и познанию
- Научить выстраивать индивидуальную траекторию образования
- Сформировать экологическую грамотность и познавательный интерес к изучению живой природы
- Воспитать уважительное отношение к живой природе родного края

#### *Сформированность познавательных УУД:*

- Научиться самостоятельно выделять и формулировать цели своей работы
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации и производить анализ найденной информации, использовать различные методы информационного поиска, в том числе и ресурс интернет
- Находить и определять наиболее эффективные способы в решении поставленных целей задач в зависимости от конкретных условий
- Производить рефлексию своей деятельности на различных этапах выполнения работы. Грамотно, точно и осознано строить речевые высказывания при высказывание своей точки зрения
- Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

#### *Сформированность регулятивных УУД:*

- Научиться самостоятельно и правильно ставить цели и выбирать пути их достижений
- Научится планировать свою деятельность, составлять план своей деятельности и заранее определять результат своей деятельности
- Предвосхищать конечный результат своей деятельности
- Научится вносить коррективы и дополнения в свою работу
- Научится адекватно оценивать результат своей деятельности

#### *Сформированность коммуникативных УУД:*

- Осуществлять деловое общение со сверстниками и взрослыми (внутриобразовательной организации и за ее пределами)
- При осуществлении групповой работы выступать в роле руководителя (лидера), проявляя свои лидерские качества, а также в роли члена проектной команды

- Научится развернуто, логично, аргументировано излагать свою точку зрения и отстаивать ее, используя различные языковые средства
- В роли руководителя группы научиться координировать и выполнять работу в поставленные сроки
- Научится согласовать позиции членов группы при изготовлении продукта проекта
- Уверенно выступать перед публикой представлять результаты своей работы
- Замечание и критику воспринимать спокойно и работать над своими недочетами

**Содержание программы**  
**Тематическое планирование**

<i>№п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Количество часов (всего)</i>
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Устройство биологической микролаборатории</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Общая характеристика лабораторных работ по биологии.</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>От микроскопа до микробиологии</b>	<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>Ботаника</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>Зоология</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>Анатомия и физиология</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>Общие биологические закономерности</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Подготовка мини-проектов. Защита проектов.</b>	<b>5</b>
Итого		68

**Основное содержание рабочей программы по темам:**

**1. Вводное занятие. 1 час**

Вводное занятие. Краткое изложение изучаемого курса. Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности с инструментами.

**2. Устройство биологической микролаборатории. 1 час**

Лабораторное оборудование. Набор микропрепаратов.

**3. Общая характеристика лабораторных работ по биологии. 1 час.**

Содержание лабораторных работ, проводимых с помощью биологической микролаборатории. Общие методические аспекты проведения лабораторных работ по биологии.

**4. От микроскопа до микробиологии 2 час**

История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

**5. Ботаника.**

Практическое занятие №1. «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними».

Практическое занятие №2. «Изучение волокон ваты под микроскопом»

Практическое занятие №3. «Строение кожицы лука»

Практическое занятие №4. «Строение клеток листа элодеи»

Практическое занятие №5. «Строение растительных клеток с хромопластами»

Практическое занятие №6. «Строение эпидермиса и устьиц листа герани»

Практическое занятие №7. «Наблюдение за устьичными движениями листа герани под микроскопом»

Практическое занятие №8. «Внешнее строение корня (зоны, корневой чехлик, корневые волоски)»

Практическое занятие №9. «Строение побега древесных пород»

Практическое занятие №10. «Строение листовой и цветовой почки»

Практическое занятие №11. «Строение образовательной ткани в конусе нарастания элодеи»

Практическое занятие №12. «Микроскопическое строение стебля»

Практическое занятие №13. «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»

- Практическое занятие №14. «Морфологическое строение листа»  
Практическое занятие №15. «Определение площади листьев»  
Практическое занятие №16. «Микроскопическое строение листа»  
Практическое занятие № 17 «Строение цветка. Соцветия»  
Практическое занятие № 18 «Строение завязи»  
Практическое занятие № 19 «Строение пыльника»  
Практическое занятие № 20 «Строение семян, способы их размножения»  
Практическое занятие № 21 «Строение зерновки ржи»  
Практическое занятие № 22 «Обнаружение воды в семенах»  
Практическое занятие № 23 «Строение семени двудольного растения»  
Практическое занятие № 24 «Определение сухих и сочных плодов»  
Практическое занятие № 25 «Определение возраста дерева по опилу»  
Практическое занятие № 26 «Строение луковицы, клубня, корневища»  
Практическое занятие № 27 «Органические вещества семян»  
Практическое занятие № 28 «Определение всхожести семян»  
Практическое занятие № 29 «Строение спирогиры»  
Практическое занятие № 30 «Размножение зеленых мхов «Спорангий кукушкина льна»  
Практическое занятие № 31 «Строение листа сфагнума»  
Практическое занятие № 32 «Строение соруса папоротника»  
Практическое занятие № 33 «Строение заростка папоротника»  
Практическое занятие № 34 «Строение хвои сосны»  
Практическое занятие № 35 «Строение пыльцы сосны»  
Практическое занятие № 36 «Строение мужской шишки сосны»  
Практическое занятие № 37 «Определение признаков семейства по внешнему строению растений»  
Практическое занятие № 38 «Строение мукора»  
Практическое занятие № 39 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»  
Практическое занятие № 40 «Хактерные признаки фитофтороза – болезнетворного гриба на картофеле»  
Практическое занятие № 41 «Строение таллома лишайника»

## **6. Зоология**

- Практическое занятие №1 «Строение инфузории туфельки»  
Практическое занятие № 2 «Строение эвглены зеленой»  
Практическое занятие № 3 «Внешнее строение гидры»  
Практическое занятие № 4 «Внутреннее строение гидры (поперечный разрез)»  
Практическое занятие № 5 «Внешнее строение дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение»  
Практическое занятие № 6 «Внутреннее строение дождевого червя (поперечный разрез)»  
Практическое занятие № 7 «Строение дафнии»  
Практическое занятие № 8 «Строение циклопа»  
Практическое занятие № 9 «Внешнее строение клеща»  
Практическое занятие № 10 «Изучение характерных признаков чешуекрылых»  
Практическое занятие № 11 «Внешнее строение насекомого (на примере комара или комнатной мухи)»  
Практическое занятие № 12 «Строение ротового аппарата комара»  
Практическое занятие № 13 «Строение ротового аппарата таракана»  
Практическое занятие № 14 «Строение задней конечности рабочей пчелы»  
Практическое занятие № 15 «Изучение строения перьев»  
Практическое занятие № 16 «Изучение строения куриного яйца»

## **7. Анатомия и физиология**

- Практическое занятие № 1 «Строение животной клетки»  
Практическое занятие № 2 «Строение эпителиальных тканей. Однослойный эпителий»  
Практическое занятие № 3 «Строение соединительных тканей. Гиалиновый хрящ»  
Практическое занятие № 4 «Строение соединительных тканей. Костная ткань»

- Практическое занятие № 5 «Строение соединительных тканей. Рыхлая соединительная ткань»  
Практическое занятие № 6 «Строение мышечных тканей. Гладкая Мышечная ткань»  
Практическое занятие № 7 «Строение мышечных тканей. Поперечнополосатая мышечная ткань»  
Практическое занятие № 8 «Строение нервной ткани»  
Практическое занятие № 9 «Строение нерва (поперечный разрез)»  
Практическое занятие № 10 «Строение крови лягушки»  
Практическое занятие № 11 «Строение крови человека»  
Практическое занятие № 12 «Определение осмотической устойчивости эритроцитов»  
Практическое занятие № 13 «Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки»  
Практическое занятие № 14 «Строение половых клеток животного»  
Практическое занятие № 15 «Действие слюны на крахмал»  
Практическое занятие № 16 «Действие желудочного сока на белки»  
Практическое занятие № 17 «Влияние желчи на всасывание жиров в кишечнике»

#### **8. Общие биологические закономерности**

- Практическое занятие № 1 «Строение растительной и животной клетки»  
Практическое занятие № 2 «Прижизненное окрашивание клеток лука нейтральным красным»  
Практическое занятие № 3 «Митоз в корешке лука»  
Практическое занятие № 4 «Митоз в корешке чеснока»  
Практическое занятие № 5 «Мейоз в пыльниках цветковых растений»  
Практическое занятие № 6 «Строение дрозифилы (норма и бескрылая форма)»  
Практическое занятие № 7 «Расщепление пероксида водорода в клетках листа элодеи или сырого картофеля»  
Практическое занятие № 8 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке»  
Практическое занятие № 9 «Поступление воды и минеральных веществ в клетку»  
Практическое занятие № 10 «Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи»

#### **9. Подготовка мини-проектов 5 часов**

Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита мини-проектов.

## **Перечень учебно-методических средств обучения.**

### **Учебно-методическая литература для учителя:**

1. Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта/Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. - М.: Дрофа, 2007.
2. Примерная программа по биологии для основной общеобразовательной школы. - М.: Просвещение, 2011.
3. Учебная программа по биологии для основной общеобразовательной школы. Авторы: В.И. Сонин, В.Б. Захаров. - М.: Дрофа, 2017.
4. Учебная программа по биологии для основной общеобразовательной школы. Авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2014.
5. Ученая программа по биологии для основной общеобразовательной школы. Авторы: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов. - М.: Дрофа, 2016.
6. Сергеев С.К., Пичугин В.С., Евстигнеев В.Е. Современное лабораторное оборудование для малочисленных сельских школ. //Справочник руководителя сельской школы, 2002. - № 13.
7. Евстигнеев В.Е., Пичугин В.С., Сергеев С.К., Коробейников А.Г. Устройство биологической микролаборатории. Патент РФ на изобретение № 2205455. Приоритет от 05.06.2002 г.
8. Смирнова Н.З., Иванова Н.В., Голикова Т.В., Бережная О.В. Исследовательские работы учащихся по школьной биологии: учебное пособие. Краснояр. гос. пед.ун-т им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2013. - 232 с.

### **Учебно-методическая литература для ученика:**

#### **Основная литература для учащихся**

1. Учебник Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.
2. Учебник Биология. 7 класс - Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. – 2014 -272 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Учебник Биология. 8 класс - Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. – 208 -274 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.
- 4.

#### **Дополнительная литература для учащихся**

1. Акимовский И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.



2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 19

**Материально-техническое обеспечение.**

- учебно-наглядное пособие «Биологические исследования»;
- биологическая микролаборатория;
- ТСО (мультимедийный комплекс, интерактивная доска).

**Тематическое планирование 6-8 класс тематическое  
планирование**

(68 час. - 2 час.в неделю)