

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и спорта Республики Карелия**

**Администрация Петрозаводского городского округа**

**МОУ «Лицей № 40»**

**РАССМОТРЕНО**  
Кафедра воспитания

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1  
от «30» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогический совет

\_\_\_\_\_  
Протокол № 8  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор

\_\_\_\_\_  
Савицкая С.В.  
Приказ № 175 **Для**  
от «31» августа 2023 г. **документов**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Юный исследователь»**

**для обучающихся 5 классов**

**Петрозаводск 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Юный исследователь» на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), а также федеральной рабочей программы воспитания и Основной образовательной программы МОУ «Лицей №40».

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

Курс внеурочной деятельности «Юный исследователь» способствует формированию естественнонаучной грамотности обучающихся. Способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений. Занятия по программе позволят формировать у обучающихся умения объяснять явления с научной точки зрения; разрабатывать научное исследование; анализировать полученные данные и формулировать выводы. Методологической основой программы является системно - деятельностный подход, сочетающийся с различными современными образовательными технологиями, такими как развитие понятийного мышления, исследовательская и проектная деятельность. Применение системно - деятельностного подхода наиболее эффективно способствует формированию универсальных учебных действий. Очевидно, что исследовательская деятельность в наше время – приоритетное направление движения научно-технического прогресса. Одно из направлений федеральной политики в сфере детских технопарков «Кванториум» – ускоренное естественнонаучное развитие детей и реализация научно-технического потенциала молодежи.

Занятия программы построены на том, что обучающийся может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии.

Педагогическая целесообразность программы заключается в приобретении обучающимися важных навыков творческой и исследовательской работы в процессе практических работ. В то же время новой для обучающихся является работа над исследованиями, проектами. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Общее число часов, отведенных для проведения занятий кружка, составляет 34 часа в 5 классе (1 час в неделю).

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»:**

- формирование навыков естественно-научной грамотности обучающихся,
- популяризация науки,
- развитие у обучающихся интереса к наукам естественнонаучного цикла и исследовательской деятельности.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»:**

### **Введение (2 часа)**

Знакомство с понятием «исследование». Метод исследования как путь решения задач исследователя. Знакомство с основными доступными методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.) в ходе изучения доступных объектов. Важность исследовательских умений в жизни современного человека. Диагностика исследовательских интересов учащихся. Оборудование биологической лаборатории «Кванториум». Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием.

### **Биологические исследования (20 часов)**

Микроскоп, его устройство и правила работы. Световой микроскоп. Цифровой микроскоп. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения клеток животных и растений. Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки, ткани и органы растений. Микромир вокруг нас. Техника проведения биологических исследований. Наблюдение за простейшими микроорганизмами под микроскопом. Исследование реакций простейших организмов на изменения условий среды. Лабораторная работа «Выращивание плесени, изучение её под микроскопом». Влияние различных факторов на образование плесени. Лабораторная работа «Изучение клеток дрожжей под микроскопом». Изучение процесса брожения дрожжей. Изучение движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Влияние температуры и освещённости на движение цитоплазмы в клетках листа элодеи. Влияние освещённости на комнатные растения. Влияние на хлорофилл химических веществ.

### **Экологические исследования окружающей среды (12 часов)**

Оборудование Лаборатории «Кванториум» для проведения контроля санитарного состояния помещений лицея. Измерения уровня шума в помещениях лицея. Измерения уровня освещённости в помещениях лицея. Вода – основа жизни на Земле. Значение воды. Качество воды. Исследование органолептических характеристик воды. Исследование качества питьевой воды. Исследование качества напитков. Обобщающее занятие «Я исследователь».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение курса внеурочной деятельности направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- осознание своей сопричастности к жизни страны через изучение экологических проблем и окружающей среды родного города и его окрестностей;
- уважительное отношение к иному мнению, грамотно вести дискуссию;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни, бережное отношение к материальным и духовным ценностям.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- самостоятельное выделение и формулирование цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- поиск необходимой информации с применением различных методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- владение логическими операциями (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, выдвижение гипотез, установление аналогий и т.д.).
- умение поставить исследовательскую задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще не известно;
- способность планировать, контролировать и оценивать свои действия, вносить необходимые дополнения и коррективы в план в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации для получения необходимого результата при выполнении исследования;
- планирование учебного сотрудничества со сверстниками;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- коммуникабельность, организованность, умение работать в команде, пунктуальность, критическое мышление, креативность, гибкость, дружелюбность, лидерские качества.
- постановка опытов и экспериментов в области биологии и экологии;
- навыки работы на биологическом лабораторном оборудовании;
- анализ и синтез информации по теме проекта.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения объектов живой и неживой природы;
- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические и экологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах и объектах неживой природы, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Обучающийся получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в лабораториях биологии, Кванториума с биологическими приборами и инструментами, оборудованием школьного Кванториума;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Введение – 2 часа</b>			
1	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
2	Понятие «исследовательская деятельность». Методы и средства исследования	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
<b>Биологические исследования – 21 час</b>			
3	Лабораторная работа «Устройство светового микроскопа»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
4	Практическая работа «Возможности цифрового микроскопа»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
5	Техника приготовления временного	1	РЭШ: сайт – URL:

	микропрепарата		<a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
6	Лабораторная работа «Наблюдение за простейшими микроорганизмами под микроскопом»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
7 - 8	Исследование реакций простейших организмов на изменения условий среды.	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
9 - 10	Лабораторная работа «Выращивание плесени, изучение её под микроскопом»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
11 - 12	Исследование «Влияние различных факторов на образование плесени»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
13	«Изучение клеток дрожжей под микроскопом»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
14 - 15	Исследование «Изучение процесса брожения дрожжей»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.

16 - 17	Изучение движения цитоплазмы в клетках листа элодеи	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> - Текст: электронный Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> - Текст: электронный.
18 - 19	Исследование «Влияние температуры и освещённости на движение цитоплазмы в клетках листа элодеи»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
20 - 21	Исследование «Влияние освещённости на комнатные растения»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
22 - 23	Исследование «Влияние на хлорофилл химических веществ»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
<b>Экологические исследования окружающей среды – 11 часов</b>			
24 - 26	Практикум «Контроль санитарного состояния помещений лицеза»	3	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
27 - 28	Исследование органолептических характеристик воды	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
29 - 30	Исследование качества питьевой воды	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
31 - 32	Исследование качества напитков	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
33 - 34	Обобщающее занятие «Я исследователь»	2	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a> Якласс: сайт - URL: <a href="https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/russky-yazik#program-10-klass</a> -
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО</b>		<b>34</b>	

## **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Программа предполагает выбор форм занятий, таких как лабораторные и практические работы, проведение эксперимента, исследовательская и проектная работа, выбор которых обуславливается темой занятия и формой его проведения. По типу организации взаимодействия педагога с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии обучения (технологии проектной и исследовательской деятельности). Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий, реализующихся через создание безопасных условий, таких как включение в занятие динамических пауз, периодическая смена деятельности обучающихся, контроль соблюдения обучающимися правил работы на ПК, создание благоприятного психологического климата в группе. Занятия проводятся в специализированном кабинете с использованием оборудования «Кванториум» 1 раз в неделю. Количество детей в группе – до 15 человек. Занятия состоят из практической и теоретической частей, при этом большая часть времени отводится на практику.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

- Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник, 5 класс/ Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред Пасечника В. В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология: 6-й класс: базовый уровень: учебник, 6 класс/ Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В. В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

Библиотека цифрового образовательного контента: сайт – URL: <https://educont.ru/> - РЭШ: сайт – URL: <https://resh.edu.ru/subject/13/10/> - Текст: электронный  
Якласс: сайт - URL: <https://www.yaklass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass>