

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №10» с. Вознесенского  
(МКОУ СОШ №10)



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Центра образования  
естественно-научного и  
технологического профилей  
«Точка Роста»

Жужолева И.В. Жужолева

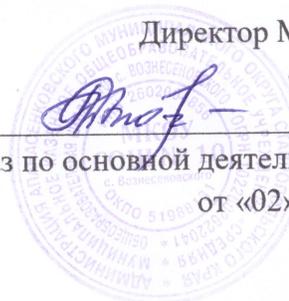
УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ СОШ №10

с.Вознесенского

Л.А. Фиалкина

приказ по основной деятельности № 157 - ОД  
от «02» сентября 2024г.



**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Зеленая лаборатория»**

**Уровень программы:** общекультурный ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год

**Возрастная категория:** 5-6 класс

**Вид программы:** модифицированная

**Программа реализуется на бюджетной основе**

Автор - составитель:

Ткаченко Алиса Сергеевна

учитель по профилю «Биология»

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовая основа разработки программы

- ◆ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ◆ Постановление Главного государственного врача РФ от 28.01.2021. № 2 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821...» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- ◆ Постановление Главного государственного врача РФ от 28.09.2020. № 28 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821...» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- ◆ Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- ◆ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09 -3242;
- ◆ Устав МКОУ СОШ 10 с. Вознесенского.
- ◆ Программа курса И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов «Биология, растений, грибов, лишайников», « Биология животных», составлены они для 5-9 классов основной школ, гимназий и лицеев биолого-географического, химико-биологического, агротехнологического, -биологического и других направлений.

В условиях перехода российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе школьников. Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремления к самообразованию. Ключевым звеном в изучении биологии является практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, знаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Концепция современного образования подразумевает, что учитель перестаёт быть основным источником новых знаний, а становится организатором познавательной деятельности учащихся, к которой можно отнести и исследовательскую деятельность. Современные экспериментальные исследования по Биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Для этого учитель биологии может воспользоваться учебным оборудованием нового поколения — цифровыми лабораториями, ноутбуками, цифровыми микроскопами.

При работе с Цифровыми лабораториями и цифровыми микроскопами используются ноутбуки. По биологии представлены датчиками для измерения и регистрации различных

параметров, интерфейсами сбора данных и программным обеспечением, визуализирующим экспериментальные данные на экране. При этом эксперимент остаётся традиционно натурным, но данные эксперимента обрабатываются и выводятся на экран в реальном масштабе времени и в рациональной графической форме в виде численных значений, диаграмм, графиков и таблиц. Основное внимание учащихся при этом сосредотачивается не на сборке и настройке экспериментальной установки, а на проектировании различных вариантов проведения эксперимента, накоплении данных, их анализе и интерпретации, формулировке выводов.

В данный курс включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Обучающиеся 5 класса находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. При организации процесса обучения внеурочной деятельности в 5 классе необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- ♦ создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост, вклад в работу курса «Зеленая лаборатория»;
- ♦ использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- ♦ использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- ♦ организация проектной деятельности школьников и проведение занятий-проектов, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранным темам.

Данный курс разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования.

### **Пояснительная записка.**

Программа внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» соответствует целям ФГОС. Новизна курса заключается в том, что он не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к биологическому и экологическому образованиям в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии. Программа курса «Зеленая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, экологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

#### **Цель и задачи изучения данного курса.**

Целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии и экологии.

Главная цель курса заключается в том, чтобы на практике показать особенности растительного мира; особенности роста и развития растений. Изучение и экологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих задач:

- ♦ формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития;
- ♦ формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- ♦ приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения роста и развития растительных организмов и связи человека с ними;
- ♦ формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;
- ♦ формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.
- ♦ освоение приемов выращивания и размножения растений, а так же ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 6 часов в неделю.

Рекомендовано данное распределение часов, но при этом учитель имеет право самостоятельно варьировать его в зависимости от уровня подготовленности учащихся, проводимых работ (экскурсий, выездов на местные ландшафты, семинары, ...) природно-климатических условий территории.

Материал курса разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли различных ученых-биологов. Содержание данного курса строится на основе

Деятельностно- практического подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, живыми растениями, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

### **Структура программы**

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология» 5-6 класс. Именно на уроках биологии в 5-6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии.

Этим обусловлена актуальность подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии

Курс «Зеленая лаборатория» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные практические работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

### **Ожидаемые результаты**

*Личностные результаты:*

- ♦ знания основных принципов и правил 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 свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*Предметные результаты:*

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- ♦ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) 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;
- ♦ 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;
- ♦ различие на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения;
- ♦ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ♦ выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- ♦ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание 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;
- ♦ первостепенные практические навыки при работе с растениями;

4. В сфере физической деятельности:

- ♦ освоение приемов выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- ♦ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:

Ботаника— наука о растениях

Зоология— наука, предметом изучения которой являются представители Царства животных

Микробиология— наука о бактериях.

Биохимия— наука о химическом составе клеток организмов

Цитология— раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.

Гистология—раздел биологии, изучающий строение тканей организмов

Физиология — наука о жизненных процессах.

Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

Биогеография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

Биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов

Дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.

Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов

Альгология – наука, изучающая водоросли.

Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

#### **Организационно – педагогические условия**

Программа «Зеленая лаборатория» реализуется в очной форме. Основная форма работы с обучающимися – учебно – практическая деятельность.

Режим занятий – 6 занятий в неделю. Обучение по программе происходит на протяжении 38 учебных недель. Если по объективным причинам (праздничные дни, карантин, командировка и т.п) занятие не может быть проведено согласно расписанию, по согласованию с родителями оно восстанавливается. Таким образом, обеспечивается соблюдение пункта 1.1 статьи 48 ФЗ от 29.12.2012 №273 «Об образовании». Занятия проводятся в специально оборудованном кабинете центра «Точки роста». Программа рассчитана на широкий диапазон обучающихся 10 – 11 лет. Занятия носят познавательный характер, обеспечены демонстрационным материалом, что позволяет их адаптировать к конкретному возрасту. При этом в одной группе занимаются ребята разного возраста, что обеспечивает непрерывную работу системы наставничества. Программа рассчитана на 1 год обучения, общий объем составляет 228 часов. Набор в группы свободный. Максимальная наполняемость 14 человек. На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса, индивидуальная, групповая, парная, которая может быть представлена парами сменного состава, где действует разделение труда, учитывающие интересы и способности каждого обучающегося, существует взаимный контроль.

#### **Календарно – тематическое планирование курса**

№ п/п/	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения
1		Введение	1 час	Беседа
2, 3		Почувствуй себя натуралистом	2 часа	Экскурсия «Живая и неживая природа».
4, 5		Почувствуй себя ботаником	2 часа	Творческая мастерская «Мини – лаборатория»
6 7, 8		Почувствуй себя фенологом	3 часа	Лабораторная работа «Составление макета этапов развития семени фасоли»
9, 10, 11, 12		Почувствуй себя ученым биолог – практик	4 часа	Творческая мастерская. Презентация представления опыта Закладка опыта по выращиванию овощных культур

13, 14, 15		Почувствуй себя исследователем,	3 часа	Лабораторная работа «Изучение строения микроскопа»
16, 17, 18		Почувствуй себя цитологом	3 часа	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»
19, 20		<b>Особенности растительного организма</b>	2 часа	Творческая мастерская
21, 22		Отличительные особенности растительного организма.	2 часа	Творческая мастерская
23, 24		Наземные органы растений.	2 часа	<i>Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».</i>
25, 26, 27		Подземные органы растений.	3 час	<i>Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».</i>
28, 29, 30		Жизненные формы растений.	3 часа	Теоретическая мастерская.
31, 32, 33		Продолжительность жизни растений.	3 часа	Теоретическая мастерская.
34, 35, 36, 37		Почувствуй себя биологом –практиком	4 часа	Творческая мастерская. « Волшебные овощи»
38 ,39, 40, 41		Почувствуй себя биохимиком	4 часа	Лабораторная работа «Химический состав растений»
42, 43		<b>Основные процессы жизнедеятельности</b>	2 часа	Теоретическая мастерская.
44, 45, 46, 47		Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения	4 часа	<i>. Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза»</i>
48, 49, 50,		<i>Дыхание растений</i>	4 часа	<i>Лабораторная работа «Дыхание растений».</i>

51				
52, 53, 54, 55		Почувствуй себя физиологом	4 часа	Лабораторная работа «Исследование процесса испарения воды листьями»
56, 57, 58, 59		Минеральное питание растений.	4 часа	<b>Практическая работа</b> <b>«Окрашивание цветка растения различными красителями».</b>
60, 61, 62, 63		Почувствуй себя фенологом	4 часа	Творческая мастерская «Выяснить что изменилось в окружающей среде?»
64, 65, 66		Раздражимость и движения у растений.	3 часа	<b>Лабораторная работа</b> <b>«Фототропизм у растений</b>
67, 68, 69, 70		Свет и фотосинтез. Экологические группы растений по отношению к свету.	4 часа	<b>Практическая работа</b> <b>«Определение светолюбивых растений по внешнему виду»</b>
71, 72		Тепло как необходимое условие жизни растений. Экологические группы растений по отношению к теплу	2 часа	<b>Теоретическая мастерская</b>
73, 74, 75, 76		Вода как необходимое условие жизни растений.	4 часа	<b>Лабораторная работа</b> <b>«Определение влаголюбивых растений по внешнему виду».</b>
77, 78, 79, 80		Влажность как экологический фактор. Приспособление растений к различным условиям влажности.	4 часа	<b>Лабораторная работа</b> <b>«Определение влажности»</b>
81, 82, 83, 84		Почва как необходимое условие жизни растений.	4 часа	<b>Лабораторная работа</b> <b>«Определение механического состава почвы»</b>
85, 86, 87, 88		Приспособленность растений к сезонам года.	4 часа	<b>Лабораторная работа</b> <b>«Распускание почек на побегах различных деревьев»</b>

89, 90		Обеднение видового разнообразия растений.	2 часа	<i>Теоретическая мастерская</i>
91, 92, 93, 94		Редкие и охраняемые растения Ставропольского края	4 часа	<i>Теоретическая мастерская</i>
95, 96, 97, 98		Почувствуй себя библиографом	4 часа	Творческая мастерская «Создание картотеки великих естествоиспытателей» Закладка опыта «Наши чудесные, редкие растения»
99, 100, 101, 102		Почувствуй себя систематиком	4 часа	Творческая мастерская «Создание конструктора»
103, 104, 105, 106, 107, 108		Почувствуй себя учёным практиком	6 часов	Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки комнатных декоративных растений»
109, 110, 111, 112, 113, 114		Почувствуй себя бактериологом	6 часов	Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала»
115, 116		Почувствуй себя учёным практиком	2 часа	Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки комнатных декоративных бактерий»
117, 118, 119		Почувствуй себя альгологом	3 часа	Теоретическая мастерская «Строение многоклеточной водоросли спирогиры» Выращивание водорослей
120, 121, 123, 124		Почувствуй себя альгологом	4 часа	Лабораторная работа «Строение многоклеточной водоросли спирогиры» Выращивание водорослей
125, 126		Почувствуй себя учёным практиком	2 часа	Творческая мастерская «Изготовление водорослей из подручного материала»
127, 128		Почувствуй себя учёным практиком	2 часа	Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки

				водорослей»
129, 130, 131		Почувствуй себя протозоологом	3 часа	Теоретическая мастерская «Рассматривание простейших под микроскопом» Дрожжи, гриб мукор и пеницилл»
132, 133, 134, 135		Почувствуй себя протозоологом	4 часа	Лабораторная работа «Рассматривание простейших под микроскопом» Дрожжи, гриб мукор и пеницилл»
136, 137, 138		Почувствуй себя учёным практиком	3 часа	Творческая мастерская рисунки, фото. «Рассматривание простейших под микроскопом» Дрожжи, гриб мукор и пеницилл»
139, 140, 141		Почувствуй себя микологом	3 часа	Теоретическая мастерская «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»
142, 143, 144, 145		Почувствуй себя микологом	4 часа	Лабораторная работа «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»
146, 147, 148		Почувствуй себя учёным практиком	3 часа	Творческая мастерская рисунки, фото. «Выращивание плесени»
149, 150, 151		Почувствуй себя орнитологом	3 часа	Теоретическая мастерская «Подкармливание птиц зимой».
152, 153, 154		Почувствуй себя орнитологом	3 часа	Творческая мастерская «Подкармливание птиц зимой».
155, 156, 157		Почувствуй себя учёным практиком	3 часа	Творческая мастерская, фото, рисунки. «Подкармливание птиц зимой».
158, 159, 160, 170		Почувствуй себя экологом	4 часа	Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет». Создать игру и представить начальной школе.
171, 172, 173, 174		Почувствуй себя физиологом	4 часа	Теоретическая мастерская «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений»
175, 176, 177, 178		Почувствуй себя физиологом	4 часа	Лабораторная работа «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений»

179, 180		Почувствуй себя учёным практиком	2 часа	Творческая мастерская, фото, рисунки «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений»
181, 182, 183		Проектная работа. «Я учёный»	3 часа	Рассматриваем достигнутое и определяемся с исследовательской работой»
184, 185		Почувствуй себя исследователем природных сообществ	2 часа	Теоретическая мастерская «Лента природных сообществ. Ставропольского края
186, 187		Почувствуй себя исследователем природных сообществ	2 часа	Творческая мастерская «Лента природных сообществ. Ставропольского края Подготовка грунта и рассады!
188, 189, 190		Почувствуй себя учёным практиком	3 часа	Творческая мастерская, фото, рисунки
191, 192		Почувствуй себя зоогеографом	2 часа	Теоретическая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»
193, 194, 195		Почувствуй себя зоогеографом	3 часа	Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»
196 197		Почувствуй себя дендрологом	2 часа	Теоретическая мастерская Кустарники, деревья»
198, 199, 200		Почувствуй себя дендрологом	3 часа	Экскурсия «Изучение состояния кустарников, деревьев в открытом пространстве»
201, 202		Почувствуй себя учёным практиком	2 часа	Творческая мастерская, фото, рисунки
203, 204		Почувствуй себя этологом	2 часа	Теоретическая мастерская «Домашние питомцы»
205, 206		Почувствуй себя этологом	2 часа	Лабораторная работа «Наблюдение за поведением домашнего питомца»
207, 208		Почувствуй себя учёным практиком	2 часа	Творческая мастерская, фото, рисунки

209		Почувствуй себя фольклористом	1 час	Творческая мастерская «Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном»
210		Почувствуй себя учёным практиком	1 час	Творческая мастерская, фото, рисунки
211		Почувствуй себя палеонтологом	1 час	Творческая мастерская «Работа с изображениями останков растений» Фотоколлаж.
212		Почувствуй себя ботаником	1 час	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»
213		Почувствуй себя учёным практиком	1 час	Творческая мастерская, фото, рисунки
214, 215		Почувствуй себя следопытом	2 часа	Творческая мастерская. Создание биологической игротеки «Узнай по признакам растение»
216, 217		Почувствуй себя практиком	2 часа	Творческая мастерская « работа с посаженными растениями» уход
218, 219		Почувствуй себя цветоводом	2 часа	Лабораторная работа «Создание клумбы и правил ухода за ней»
220, 221, 222		Почувствуй себя экотуристом	3 часа	Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге Ставрополя».
224, 225		Итоговое занятие	2 часа	Защита проектов
226, 227		Высадка рассады	2 часа	Практическое занятие
228		Почувствуй себя практиком	1 час	Уход за растениями.
		Итого	228 часов	

### Методические материалы

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях курса мне как учителю представляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний. Задача учителя заключается не в передаче своему ученику определенного объема знаний. Задача состоит в том, чтобы

научить его эти знания добывать самостоятельно. Обучение на курсе направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности обучающихся: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций. Основными формами занятий является исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. Для практических и лабораторных занятий необходимы: световые микроскопы, цифровые микроскопы, лаборатория лабораторное оборудование, ручные лупы, коллекции лишайников, таблицы. Бактерии, грибы, водоросли, дрожжи для изучения школьники выращивают сами и готовят микропрепараты. На уроке закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания учащихся проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

### **Материально – техническое обеспечение**

Для организации работы имеется специализированный кабинет «Точка роста» со следующим оборудованием: световые и цифровые микроскопы с программным обеспечением, готовые фиксированные микропрепараты, наборы для создания временных препаратов. Ноутбуки, Цифровые лаборатории.

### **Используемая литература**

#### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 5-6 класс». М.: Изд-во , 2006. – 286 с.
3. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Общие закономерности. 5-6 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин,– М.: Дрофа,2020.– 128 с.
6. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2020.-158с.
- 7.Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 6 класс.:

#### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

##### **Учебники**

1. «Биология. Покрытосеменных растений» 6 кл. В.В. Пасечник, 2019г.
2. «Биология» 5-6 кл. В.В. Пасечник, 2019 г.
3. «Основы общей биологии».

##### **Дополнительная литература**

1. \*[www. boges. ru/eco/](http://www.boges.ru/eco/)
2. \*[www. eco. nw. ru](http://www.eco.nw.ru) – внешкольная экология.
3. \*[www. ekoportal. ru](http://www.ekoportal.ru) – Всероссийский экологический портал.