

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 35»
623408 Свердловская область, г. Каменск – Уральский, ул. Железнодорожная, дом 22,
тел./факс 8(3439)34-53-12, сайт: school35.obrku.ru, электронная почта: 453119@mail.ru

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

Средней школы № 35

№90-Д от «27» августа 2025 г.

**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
основное общее образование
«Живая лаборатория»
5 класс**

Составители: Спицина Елена Эдуардовна,
учитель биологии

Каменск-Уральский ГО
2025-2026 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Живая лаборатория» ориентирована на обучающихся 5-х классов.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Ключевым звеном в изучении биологии является практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение обучающимися практическими умениями и навыками.

Программа внеурочного курса «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для обучающихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение обучающихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня.

В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии.

Программа курса внеурочной деятельности «Живая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

При организации процесса обучения на занятиях курса, в 5 классе необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- 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 занятия-проекта,
- позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по
- выбранной теме; организация исследовательской деятельности и защита исследовательской работы на научной конференции;
- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях; создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост при изучении тем курса «Живая лаборатория».

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

Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Задачи:

• сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;

- ✓ систематизировать сформированные начальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- ✓ приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
- ✓ сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
- ✓ сформировать способность 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 живых организмов;
- ✓ сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- ✓ освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условиях и ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 34 часа, 1 час в неделю.

Материал программы 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 ученых-биологов различных направлений биологических специальностей.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 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 внеурочной деятельности «Живая лаборатория» направлен на закрепление теоретического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты, мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах. Организуя учебный процесс по курсу, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета.

Содержание курса

Программа курса внеурочной деятельности «Живая лаборатория» включает в себя знакомство детей с различными направлениями биологии:

1. Ботаника — наука о растениях.
2. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
3. Микробиология — наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология. Биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов.
4. Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.
5. Гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. Физиология — наука о жизненных процессах.
6. Эмбриология — наука о развитии организмов.
7. Этология — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
8. Экология — наука о взаимодействиях с окружающей средой.
9. Антропология — наука, занимающаяся изучением происхождения, развития.

10. Бактериология — наука о бактериях.
11. Биogeография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
12. Биogeоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биogeоценозов.
13. Дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.
14. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов.
15. Микология — наука о грибах.
16. Морфология изучает внешнее строение организма. Наука о водорослях называется альгологией.
17. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Планируемые 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 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, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие,
 - 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; 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.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
 - Знание основных правил поведения в природе.
 - Анализ и оценка последствий деятельности

3. В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории
- инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, 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.

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. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.

✓ Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.

✓ Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология

- раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.

Физиология - наука о жизненных процессах.

✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.

✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.

✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.

✓ Бактериология - наука о бактериях.

✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

✓ Биогеоценология – научная дисциплина, исследующая строение биогеоценозов.

✓ Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов.

✓ Микология - наука о грибах.

✓ Морфология изучает внешнее строение организма.

✓ Наука о водорослях называется альгологией.

✓ Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Календарно-Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы занятия	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия
1.	Знакомство целями и задачами курса, структурой.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/main/257498/	Беседа.
2.	Выбор тем проектов учащимся	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/main/296613/86	Лекция.
3.	Почувствуй себя	1	https://urok.1sept.ru/articles/563486	Экскурсия

	натуралистом			«Живая и неживая природа».
4.	Почувствуй себя антропологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/main/	Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития)
5.	Почувствуй себя фенологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/822/	Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли»
6.	Почувствуй себя ученым	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/main/311172/	Творческая мастерская «Наблюдаем Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем» Презентация опыта работы групп
7.	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/main/272137/	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата
8.	Почувствуй себя цитологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/311268/	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина Модель клетки.
9.	Почувствуй себя гистологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1006/	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма» Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»
10.	Почувствуй себя биохимиком	1	https://infourok.ru/urok-himicheskiy-sostav-rasteniy-klass-572418.html	Лабораторная работа №4 «Химический состав растений» Кластер (по результатам опытов)
11.	Почувствуй себя физиологом	1	https://vk.com/wall-91533138_4117	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями»

12.	Почувствуй себя эволюционистом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3874/train/301113/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3874/main/301098/	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди) Фотоотчет
13.	Почувствуй себя библиографом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/453/	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» Картотека великих естествоиспытателей
14.	Почувствуй себя систематиком	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7844/main/311206/	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» Конструктор Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов
15.	Почувствуй себя вирусологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5545/main/149757/	Творческая мастерская «Портрет вируса» Модель бактериальной клетки, презентация
16.	Почувствуй себя бактериологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7852/conspect/268550/	Творческая мастерская «Портрет вируса» Модель бактериальной клетки, презентация
17.	Почувствуй себя протозоологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7857/conspect/289572/	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»
18.	Почувствуй себя микологом	1	https://infourok.ru/zanyatie-pochuvstvuy-sebya-mikologom-praktikum-rassmatrivanie-pod-mikroskopom-pleseni-viraschennoy-doma-3671440.html	Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация
19.	Почувствуй себя орнитологом	1	https://infourok.ru/tvorcheskiy-proekt-izgotovlenie-kormushki-dlya-ptic-3876325.html	Творческая мастерская Изготовление кормушек
20.	Почувствуй себя эотуристом Почувствуй себя экологом	1	https://infourok.ru/virtualnaya-ekskursiya-na-temu-krasnaya-kniga-3760558.html	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге. Игра «Кто, где живет?»

21.	Почувствуй себя физиологом	1	https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-po-teme-vliyanie-vodi-tepla-i-sveta-na-rost-i-razvitiye-rasteniy-859853.html	Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»
22.	Почувствуй себя аквариумистом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5095/start/168042/	Творческая мастерская «Создание аквариума»
23.	Почувствуй себя исследователем природных сообществ	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/	Лента природных сообществ
24.	Почувствуй себя зоогеографом	1	https://pedsovet.su/load/297-1-0-50455	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах Игра - путаница
25.	Почувствуй себя дендрологом	1	https://multiurok.ru/files/ekskursii-znakomstvo-s-derevom.html	Экскурсия «Изучение состояния деревьев» Картотека и фотоколлаж деревьев
26.	Почувствуй себя этологом	1	http://www.bolshoyvopros.ru/questions/1703606-kakoe-provesti-nabljudenie-za-povedeniem-zhivotnyh-vo-vremja-kormlenija.html	Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца» Дневник наблюдений
27.	Почувствуй себя фольклористом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7195/main/308369/	Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными»
28.	Почувствуй себя палеонтологом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6769/main/300663/	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах
29.	Почувствуй себя цветоводом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6769/main/300663/	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения». Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных». Клумба или кашпо.

30.	Почувствуй себя следопытом	1	https://yandex.ru/video/preview/?text=Творческая%20мастерская%20«Изготовление%20простейшего%20гербария%20цветкового%20растения».&path=yandex_search&parent-reqid=1655795685615924-9425902087510127891-vla1-4526-vla-17-balancer-8080-BAL-5907&from_type=vast&filmId=13361176818806043000	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения».
31.	Почувствуй себя зоологом	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-laboratornaya-rabota-4-nablyudenie-za-peredvizheniem-zhivotnyh-5-klass-5099347.html	Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных» Кластер, презентация.
32.	Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/conspect/257652/	Творческая мастерская.
33.	Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/conspect/257652/	Творческая мастерская.
34.	Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/conspect/257652/	Творческая мастерская.

Литература

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВИЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В.
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012