

Город Донецк

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5 имени Юрия Усачева  
муниципального образования «Город Донецк»

Рассмотрено на заседании  
школьного методического объединения  
(протокол № 9 от 12.06.2021г.)



«Утверждаю»  
Приказ № 87 от 17.06.2021г.  
Ихласова А. П.

**Рабочая программа  
дополнительного образования**

по биологии «Живая лаборатория»

**Уровень общего образования (класс):**

основное общее образование, 5-7 классы  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

**Количество часов** 35 часов в год/ 1 час в неделю

**Составитель** Шестакова Л.Ф.

**Учебный год** 2021-2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»;

2.Федерального Закона от 02.12.2019 №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»; образования в Российской Федерации»;

3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее – ФГОС основного общего образования);

4. Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20». «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей»;

5.Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

6.Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

7.Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6.

9. Методических рекомендаций по созданию и функционированию детских техно-парков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

10. Устава МБОУ СОШ №5 г. Донецка Ростовской области;

11. Положения о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов (курсов) педагогов в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 5 муниципального образования «город Донецк»;

12. Календарного учебного графика МБОУ СОШ №5 г.Донецка

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 младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Обучение по новым образовательным стандартам также 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 натуралистический подход и 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 учащимися практическими умениями и навыками.

Программа кружка в «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у

учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. 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 кружка «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.

На биологию в 5-7 классах выделен всего 1 час и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, но по программе спланировано большое количество лабораторных работ, поэтому возникла идея создания кружка «Живая лаборатория».

До введения в действие нового Стандарта, в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника. В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 5-7 классов находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. Эти качества являются благодатной почвой для возвращения у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При организации процесса обучения на занятиях кружка в 7 классах 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 кружка «Живая лаборатория».

### **Цель и задачи**

**Целью** занятий кружка 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.

Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач**:

- 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 представлений 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 занятия кружка отводится 34 часа. Материал программы содержит «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.

### **Структура программы**

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 5-7 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. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках достаточно велико, поэтому введение кружка «Живая лаборатория» в 5-7 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения.

Кружок «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 учащихся 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 биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для:

- познания и изучения окружающей среды;
- выявления причинно-следственных связей;
- сравнения объектов, процессов и явлений;
- моделирования и проектирования;
- в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах;
- соблюдения норм поведения в окружающей среде;
- своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

### **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**

- Владение 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, 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.

### ***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 ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и 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:***

- Владение 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.
- ✓ Морфология изучает внешнее строение организма.
- ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.
- ✓ Эмбриология - наука о зародышевом развитии организмов.
- ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
- ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов между собой и окружающей средой.
- ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.
- ✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
- ✓ Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
- ✓ Палентология – наука об ископаемых остатках.
- ✓ Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов.
- ✓ Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.
- ✓ Микология – наука о грибах.
- ✓ Альгология- наука о водорослях.

- ✓ Энтомология – наука о насекомых.
- ✓ Ихтиология – наука о рыбах.
- ✓ Герпетология – наука о земноводных и пресмыкающихся.
- ✓ Орнитология – раздел зоологии, посвященный изучению птиц.
- ✓ Териология- наука о млекопитающих.

### Тематическое планирование

№п/п	Дата план/факт	Тема	Содержание	Планируемые результаты
1		Введение. Знакомство с лабораторией	Т/б при работе с оборудованием в лаборатории	Выбор тем проектов учащимися
2		Натуралисты	Экскурсия «Живая и неживая природа»	Отчет об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы)
3		Антропология – наука о происхождении и развитии человека	Творческая мастерская «Лента времени»	Лента времени как доказательство эволюции человека
4		Юные фенологи	Л.р.№1 «Развитие семени фасоли»	Макет этапов развития семени фасоли
5		Исследователи	Л.р №2 «Изучение строения микроскопа»	Алгоритм работы с микроскопом. Рисунок рассмотренного микропрепарата
6		Цитология- наука о клетке	Творческая мастерская «Создание модели клетки»	Модель клетки (апликация)
7		Гистология – наука о тканях	Л.р.№3 «Строение тканей животного организма»	Презентация своих наблюдений
8		Биохимия	Л.р.№4 «Химический состав растений»	Кластер по результатам опытов

9-10		Физиология – наука о процессах жизнедеятельности	Л.р.№5 «Испарение воды листьями»  Л.р.№9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений, прорастание семян»	Кластер по результатам опытов Кластер, презентация
11		Эволюционное учение	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	Отчет
12		Библиографы. Интересные факты из жизни ученых	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»	Создание картотеки
13		Основы систематики	Творческая мастерская «Классификация живых организмов»	Конструктор царств живой природы
14		Вирусология – в ногу со временем	Творческая мастерская «Портрет вируса»	Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация
15		Бактериология	Творческая мастерская «Изготовление бактерий»	Модель бактериальной клетки, презентация
16		Альгология – наука о водорослях	Л.р.№6 «Строение водорослей»	Кластер, рисунки, презентация
17		Зоология и протозоология.	Л.р.№7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Кластер, биологический рисунок, презентация
18		Микология - наука о грибах	Л.р.№8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация
19		Экология – наука о взаимоотношениях в природе	Творческая мастерская «Кто, где живет?»	Игра «Кто, где живет?»
20		Искусственная экосистема - аквариум.	Творческая мастерская «Создание аквариума»	Макет аквариума
21		Природные сообщества.	Творческая мастерская «Лента природных	Лента природных сообществ

			сообществ»	
22		Зоогеография	Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира»	Игра с рисунками животных
23		Дендрология – наука о деревьях	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»	Картотека и фотоколлаж деревьев
24		Этология – наука о поведении животных	Л.р.№10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Дневник наблюдений
25		Палеонтология – наука об ископаемых остатках	Творческая мастерская «Работа с изображениями ископаемых остатков»	Фотоколлаж
26		Фольклористы	Творческая мастерская «Растения и животные в сказках, легендах, пословицах и поговорках»	Картотека, презентация
27		Ботаника – наука о растениях	Творческая мастерская «Изготовление гербария цветкового растения»	Гербарий
28-29		Зоология – наука о животных	Творческая мастерская «Узнай по контуру животного» Л.р.№11 «Изучение типов движения животных»	Игра  Кластер, презентация
30		Энтомология – наука о насекомых	Творческая мастерская «Шестиногие друзья и враги»	Презентация
31		Орнитология- наука о птицах	Творческая мастерская. Изготовление кормушек	Выставка кормушек, презентация, фотоальбом
32		Цветоводство	Творческая мастерская	Рисунки, коллаж

			«Создание виртуальной клумбы»	
33-34		Красная книга природы	Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге России и Ростовской области»	Презентация
35		Итоговое занятие	Защита проектов	