

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Управление Администрации по образованию и делам молодёжи Благовещенского  
района  
Алтайского края

МБОУ "Леньковская СОШ №1"

РАССМОТРЕНО

школьным  
методическим  
объединением учителей  
естественно-  
математического цикла

---

Руководитель ШМО  
Карасева И. С.  
Протокол №1 от «29» 08  
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

---

Умрихина О.А.  
Приказ № 118 от «29» 08  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса дополнительного образования

«Биология-наука о живом мире»

для обучающихся 5 классов

Составитель: Трунова Е.А.

## **Пояснительная записка**

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизацией обучения.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

### **Цель и задачи**

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

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».

Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

длительность проведения биологических исследований не всегда

согласуется с длительностью учебных занятий;

возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих

действиях: определение проблемы;

постановка исследовательской задачи;

планирование решения задачи;

построение моделей;

выдвижение гипотез;

экспериментальная проверка гипотез;

анализ данных экспериментов или наблюдений;

формулирование выводов.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения.

## Тематическое планирование материала в 5 классе

### БИОЛОГИЯ — НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Лабораторные работы
1	Биология — наука о живом мире	8	5
2	Многообразие живых организмов.	11	6
3	Жизнь организмов на планете Земля	7	2
4	Человек на планете Земля	8	
Итого		34	

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата
1	Вводное занятие. Биология-наука о живой природе.	1	04.09
2	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент, описание.	1	11.09
3	Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов» Лупа. Световой микроскоп.	1	18.09
4	Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов» Цифровой микроскоп.	1	25.09
5	Клеточное строение организмов. Лабораторная работа «Знакомство с клетками растений»	1	02.10
6	Знакомство с цифровой лабораторией по биологии.	1	09.10
7	Лабораторная работа «Измерение освещённости, температуры и влажности»	1	16.10
8	Лабораторная работа «Измерение проводимости воды»	1	23.10
9	Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	06.11
10	Лабораторная работа «Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа.»	1	13.11
11	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека.	1	20.11
12	Строение растительной клетки.	1	27.11
13	Лабораторная работа «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»	1	04.12
14	Химический состав клетки.	1	11.12
15	Лабораторная работа «Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях»	1	18.12
16	Лабораторная работа «Обнаружение органических веществ в растениях»	1	25.12

17	Пластиды. Хлоропласты. Лабораторная работа «Пластиды в клетках листа растений»	1	15.01
18	Животные. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.	1	22.01
19	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лабораторные опыты «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени»	1	29.01
20	Влияние экологических факторов на организмы.	1	05.02
21	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторная работа «Измерение освещённости, температуры, влажности в помещении и на открытом пространстве»	1	12.02
22	Понятие о среде обитания.	1	19.02
23	Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов.	1	26.02
24	Приспособления организмов к среде обитания.	1	05.03
25	Лабораторная работа "Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	1	12.03
26	Видеоэкскурсия «Растительный и животный мир родного края»	1	19.03
27	Как появились знания о природе. Роль природы в жизни человека.	1	02.04
28	Человек учится у природы.	1	09.04
29	Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы.	1	16.04
30	Почему исчезают растения и животные.	1	23.04
31	Красная книга Алтайского края.	1	30.04
32	Как сохранить растительный и животный мир.	1	07.05
33	Практическая работа " Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.»	1	14.05
34	Обобщающее занятие.	1	21.05