

Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Маршальская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Маршальская СОШ»
С.Е. Корниенко.
от 27.05.2022 г. приказ №34/3



Рабочая программа
модуля учебного предмета Биология
«Юные исследователи»
(36 часов)
7 класс
на 2022-2023 учебный год

Разработчик:
Власова Ж.Н.,
учитель биологии

пос. Маршальское
2022г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа содержит систему занятий с использованием цифрового оборудования, предусмотренного в рамках реализации федерального проекта «Точка роста» Основное содержание курса 7 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии растений.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет **создать условия:**

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

Обучающийся научится:

- описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений;
- планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты
- описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков(при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов

Обучающийся получит возможность научиться:

- применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе 6 класса.
- наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы

2. Содержание программы

Тема I. Введение. Морфология и физиология бактерий, грибов, лишайников **(8 часов)**

Знакомство с обучающимися. Техника безопасности. Знакомство с работой лабораторного оборудования.

Мир бактерий. Строение и физиология: выращивание культур бактерий. Физиология бактерий. (*Эксперименты с бактериями*)

Физиология бактерий. (*Эксперименты с бактериями*)

Мир грибов (дрожжей). Строение и физиология дрожжей: выделение углекислого газа. Температура и почкование дрожжей. Мир лишайников. Морфология и физиология.

Тема II. Морфология и физиология растений (8 часов)

Дыхание растений. Дыхание органов растения.

Лабораторная работа «Дышат ли семена, корни и листья?»

«Определение уровня кислорода и углекислого газа при дыхании семян: проросших и непроросших». (использование датчиков кислорода и углекислого газа)

Лабораторная работа «Определение газового состава при дыхании растений с помощью датчиков». Транспирация (испарение воды листьями)

Лабораторная работа «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование цифровой лаборатории по экологии (датчик влажности)

Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива» (использование датчиков по определению влажности и температуры)

Воздушное питание растений- фотосинтез.

Тема III. Влияние экологических факторов на организмы (14 часов)

Роль воды, воздуха и температуры в жизни растений.

Лабораторная работа «Измерение влажности и температуры в разных зонах в классе и около растений» (Использование датчиков по определению влажности и температуры)

Лабораторная работа «Измерение температуры остывающей воды»

Лабораторная работа «Определение качества воды в стоячем или проточном водоеме (в лаборатории)»

Лабораторная работа

«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта»

Свет в жизни растений.

Лабораторная работа «Исследование естественной освещенности помещения класса»

Роль почвы в жизни растений. Влияние кислотности почв на развитие растений.

Тема IV. Проектная деятельность (4 часа)

Понятие о проектах и исследовательской деятельности учащихся. Выбор и работа над индивидуальным проектом.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела с указанием количества часов, темы уроков
Тема I. Введение.	
Морфология и физиология бактерий, грибов, лишайников (8 часов)	
1-2	Знакомство с обучающимися. Техника безопасности. Знакомство с работой лабораторного оборудования. Мир бактерий. Строение и физиология: выращивание культур бактерий. Физиология бактерий. (<i>Эксперименты с бактериями</i>)
3-4	Физиология бактерий. (<i>Эксперименты с бактериями</i>)
5-6	Мир грибов (дрожжей). Строение и физиология дрожжей: выделение углекислого газа. Температура и почкование дрожжей. (<i>Эксперименты с дрожжами</i>)
7-8	Мир лишайников. Морфология и физиология.
Тема II. Морфология и физиология растений (8 часов)	
9-10	Дыхание растений. Дыхание органов растения. Лабораторная работа «Дышат ли семена, корни и листья?» «Определение уровня кислорода и углекислого газа при дыхании семян: проросших и непроросших». (использование датчиков кислорода и углекислого

	газа) Лабораторная работа «Определение газового состава при дыхании растений с помощью датчиков»
11-12	Транспирация (испарение воды листьями) Лабораторная работа «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» Использование цифровой лаборатории по экологии (датчик влажности) Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива» (использование датчиков по определению влажности и температуры)
13-14	Лабораторная работа «Определение условий гуттации у растений» (ТР)
15-16	Воздушное питание растений- фотосинтез. Демонстрация получения хлорофилла из листьев растений. Лабораторная работа «Исследование фотосинтеза растений»
Тема III. Растения и окружающая среда (14 часов)	
17-18	Роль воды, воздуха и температуры в жизни растений. Лабораторная работа «Измерение влажности и температуры в разных зонах в классе и около растений» (Использование датчиков по определению влажности и температуры)
19-20	Лабораторная работа «Измерение температуры остывающей воды» Лабораторная работа «Определение качества воды в стоячем или проточном водоеме (в лаборатории)»
21-22	Лабораторная работа «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта»
23-24	Свет в жизни растений. Лабораторная работа «Исследование естественной освещенности помещения класса»
25-26	Роль почвы в жизни растений. Влияние кислотности почв на развитие растений. Лабораторная работа «Анализ почвы»
27-28	Лабораторная работа «Определение механического состава, влажности, влагоемкости и водопроницаемости почвы». Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода). В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы).
29-30	Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях растений»
Тема IV. Проектная деятельность (4 часа)	
31-34	Проект «Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений» Проект «Влияние почвы на рост и развитие растений»
35-36	Проект «Выращивание колоний бактерий на различных средах»
ИТОГО: 36 часов.	