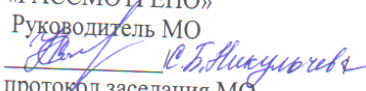
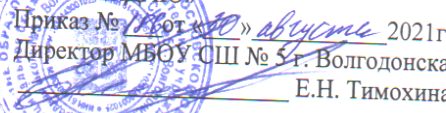



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 5 Г.ВОЛГОДОНСКА

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к Основной образовательной программе  
основного общего образования  
муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
средней школы №5 .Волгодонска

«РАССМОТРЕНО»  
Руководитель МО  
  
протокол заседания МО  
№ 1 от «17» августа 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Приказ № 188 от «30» августа 2021г.  
Директор МБОУ СШ № 5 г. Волгодонска  
  
Е.Н. Тимохина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
по учебному предмету  
естественнонаучной направленности  
ЛАБОРАТОРИЯ ЗНАНИЙ  
(общеинтеллектуальное направление)  
(5-6 класс)  
с использованием оборудования  
Детского технопарка «КВАНТОРИУМ»  
Срок реализации 2 года

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Общая характеристика программы.

Программа внеурочной деятельности по биологии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» предназначена для обучающихся 5-9 классов МБОУ СШ № 5 г. Волгодонска составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29 12 2012 № 273-ФЗ (ред от 31 07 2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм и доп , вступ в силу с 01 09 2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждена президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 12 2018 N 16).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 26 12 2017 N 1642 (ред. от 22 02 2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред от 16 06 2019 г ) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г № 1115н и от 5 августа 2016 г № 422н).

5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г N 1897) (ред 21 12 2020)

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г N 413) (ред 11 12 2020).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г N Р-4.

Программа рассчитана на три года, для учащихся 5-7 классов.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, экскурсии, участие в конкурсах, олимпиадах и т.д. с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум». Данные формы работы дают обучающимся возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

### 1.2. Цель и задачи

Цель: формирование у учащихся интереса к изучению живых организмов, так как много интересной информации остается за страницами учебника.

Задачи программы:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### Развивающие

- Развитие навыков наблюдения за биологическими объектами, сравнения.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей обучающихся.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

#### Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

#### Отличительные особенности программы

Деятельность обучающихся при изучении курса «Лаборатория знаний» имеет отличительные особенности:

- использование цифровых лабораторий, микроскопическую технику, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе по работе с микроскопами;
- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности обучающихся;
- групповой характер работ способствует формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

### 1.3 Общая характеристика программы.

Занятия программы построены на том, что обучающийся 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. Физиология - наука о жизненных процессах. Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология - наука о бактериях. Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика – научная дисциплина, о классификации живых организмов. Микология - наука о грибах. Морфология изучает внешнее строение организма. Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Анатомия - наука о строении тела организмов и их частей.

**Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса** -  
Словесный;

- Наглядный;
- Практический;
- Метод контроля;
- Объяснительно-иллюстративный;
- Исследовательский;
- Творческий.

#### **Формы подведения итогов**

- Участие в конкурсных мероприятиях;
- Выступления детей на занятиях;
- Контрольные занятия;
- Создание различных творческих работ;
- Защита исследовательских работ, проектов.

## **2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- познавательный интерес к изучению живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

#### Метапредметные результаты:

- умение работать с разными источниками 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;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- умение использовать цифровые лаборатории технопарка «Школьный кванториум»

##### 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 (препаровальной иглой, лупой, микроскопом), цифровыми лабораториями технопарка «Школьный кванториум».

4. В эстетической сфере:

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

Возможные результаты:

1. составление памяток, листовок, буклетов, альбомов, газет, коллажа, коллекций, макетов, моделей, плакатов, серий иллюстраций, фотоальбомов, рисунков.

2. грамоты, сертификаты, дипломы за участие в различных конкурсах, олимпиадах.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема занятия	Содержание	Количество часов	Используемое оборудование
<b>5 класс</b>			
Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	4	Мультимедийное оборудование
Я - эколог	Занятие – практикум «Контроль санитарного состояния классных комнат» Практическая работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений» Лабораторная работа «Экологические факторы и их влияние на живые организмы»	8	Цифровые датчики, регистратор данных с ПО Releon Lite, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта
Я - натуралист	Экскурсия «Живая и неживая природа». Растения – символы.	8	Гербарии, Мультимедийное оборудование
Я - исследователь, открывающий невидимое	Лабораторная работа «Устройство лупы»; Лабораторная работа «Устройство микроскопа»;	4	Лупа, световой и цифровой микроскопы
Я - цитолог	Лабораторная работа «Строение растительных клеток»; Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»; Лабораторная работа «Строение простейших» Практическое занятие «Приготовление микропрепаратов»	12	Лупа, световой и цифровой микроскопы, микропрепараты
Я - миколог	Лабораторные работы «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»; Сообщение «Влияние различных факторов на образование плесени»; Доклад «Значение плесневых грибов в природе и в жизни человека»; Практическая работа «Строение плодовых тел шляпочных грибов»	12	Световой и цифровой микроскопы, лупа
Я - дендролог	Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе»; Проект «Деревья и кустарники нашего края»	8	Мультимедийное оборудование
Я - ботаник	Растения – рекордсмены. Лекарственные растения и правила их сбора. Лекарственные растения родного края. Многообразие и значение растений. Исследовательская работа «Опасные и полезные растения школы» Лабораторная работа «Фотосинтез»	12	Датчик концентрации кислорода, Датчик концентрации углекислого газа, Регистратор данных (компьютер, ноутбук и т.п.)
			Итого 68 часов

<b>6 класс</b>			
Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием, знакомство с цифровым оборудованием	4	Цифровое оборудование технопарка «Школьный кванториум», датчики цифровой лаборатории по биологии, экологии
Я - цитолог	Лабораторная работа «Строение клеток живых организмов»; Лабораторная работа Ткани растений»;	16	Световой и цифровой микроскопы, микропрепараты
Я - цветовод	Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения - строение почки»; Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения – корневые системы»; Лабораторная работа. «Изучение органов цветкового растения - простые и сложные листья»; Практическая работа «Передвижение веществ в стебле»; Проект «Флорариум»		Световой и цифровой микроскопы, микропрепараты датчики цифровой лаборатории по биологии
Я - семеновед	Практическая работа «Проращивание семян» Лабораторная работа «Дыхание семян» Практическая работа «Влияние окружающей среды на проращивание семян»	14	Датчик концентрации кислорода, Датчик концентрации углекислого газа, Регистратор данных (компьютер, ноутбук и т.п.), датчики цифровой лаборатории по экологии
Я - ботаник	Творческая мастерская. Изготовление простейшего гербария цветкового растения; Лабораторная работа «Фотосинтез»	8	Гербарий цветкового растения, Датчик концентрации кислорода, Датчик концентрации углекислого газа, Регистратор данных (компьютер, ноутбук и т.п.)
Я - фенолог	Лабораторная работа «Составление макета этапов развития семени фасоли или гороха»	4	Мультимедийное оборудование
Я - орнитолог	Подкармливание птиц зимой, правила. Изготовление самодельных кормушки. Проведение заготовок корма. Практическая работа «Строение пера»	6	Световой и цифровой микроскопы
Я - библиограф	Проект «Великие естествоиспытатели»	2	Мультимедийное оборудование
Я - эколог	Проекты на выбранную тему	6	Мультимедийное оборудование
<b>Итого 70 часов</b>			
<b>7 класс</b>			
Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	6	Цифровое оборудование технопарка «Школьный кванториум», датчики цифровой лаборатории по биологии, экологии
Я - зоолог	Проект «Животные – рекордсмены»; Лабораторный практикум «Саркодовые. Изучение амёб»; Лабораторный практикум «Инфузории. Разведение инфузорий» Лабораторный практикум «Паукообразные. Насекомые. Засушивание пауков и личинок»; Лабораторный практикум «Моллюски. Содержание моллюсков»; Лабораторный практикум «Строение и жизнедеятельность эвглены зеленой». Практическая работа «моллюски»	15	Световой и цифровой микроскопы, датчики цифровой лаборатории по биологии,

Я - протозоолог	Лабораторная работа «Рассматривание простейших под микроскопом»	5	Световой и цифровой микроскопы
Я - зоолог	Проекты на тему: «Гиганты моря и карлики в мире животных», «Ядовитые животные»	5	Мультмедийное оборудование
Я - этолог	Практическая работа «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	9	
Я - экотурист	Виртуальное путешествие по заповедным местам России.	11	Мультмедийное оборудование
Я - следопыт	Игра «Узнай по контуру животное»	5	Мультмедийное оборудование
Я - зоогеограф	Животные и растения в государственной символике	3	Мультмедийное оборудование
Я - сказочник	Животные в мифах, легендах и сказках		Мультмедийное оборудование
Я - коллекционер	Насекомые, птицы, моллюски и т.д. Ростовской области. Коллекции раковин моллюсков, насекомых (например, жуков), перьев птиц, фотографий гнезд птиц и т.п.	11	
			Итого 70 часов