

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тотемская средняя образовательная школа №1»

Принята

на педагогическом совете

протокол от 30.08.2022 №1

Утверждена

приказом директора

МБОУ «Тотемская СОШ №1»
от 30.08.2022 № 121

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ
(практикум по биологии)**

6-7 КЛАСС

Составитель: Коробицына Ольга Александровна, учитель биологии

2022 год

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Учащиеся должны знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные биологические понятия и термины;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории поселка;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Антропогенные и природные причины возникновения экологических проблем; меры по сохранению природы и защите растений и животных.
- Структуру написания и оформления учебно–исследовательской работы.

Учащиеся должны уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние окружающей среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Работать с различными источниками информации.
- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.
- Применять коммуникативные навыки.

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.

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно– исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговое обсуждение исследовательских работ (в конце каждого раздела);
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности (на теоретических занятиях);
- Оценка умения работать с лабораторной посудой, цифровым оборудованием (на практических занятиях).

2. Содержание курса

1. Введение (1 ч.)

Теоретические знания:

Формы и методы организации исследовательской деятельности. Назначение и устройство цифровой лаборатории SensorLab. Алгоритмы исследовательской работы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Техника безопасности при использовании цифрового оборудования.

2. Физиология человека (15 ч.)

Теоретические знания:

Типы тканей человека и животных. Функциональная проба. Физиология пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем человека. Терморегуляция. Работа мышц.

Практикумы:

Устройство и приемы работы с микроскопом. Работа с постоянными препаратами. Работа с лабораторной посудой. Работа с датчиками цифровой лаборатории SensorLab (по темам раздела).

3. Окружающая среда (18 ч.)

Теоретические знания.

Обменные процессы разных групп организмов. Атмосфера, состояние атмосферы. Свет и другие излучения. Изучение воды и почвы. Воздействие звука на организм.

Практикумы:

Работа с лабораторной посудой. Работа с датчиками цифровой лаборатории SensorLab (по темам раздела).

3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел/Тема занятия		Теория	Практика
	Дата			
1		1. Введение. Устройство и назначение цифровой лаборатории. ТБ.	*	
2		2. Физиология человека. Ткани человека.		*
3		Определение температуры поверхности тела человека.		*
4		Изучение температурной реакции организма человека.		*
5		Изучение силы жима правой и левой руки.		*

6	Изменение рН яблочного сока под действием слюны человека.		*
7	Влияние рН на активность фермента желудочного сока пепсина.		*
8	Анализ итогов проведённых исследований.	*	
9	Изучение функциональной активности сердечнососудистой системы.		*
10	Изучение функционального состояния сердечнососудистой системы до и после физической нагрузки.		*
11	Изучение электрокардиограммы человека.		*
12	Изучение слаженности работы сердца и легких человека.		*
13	Изучение функции дыхания человека.		*
14	Исследование изменения температуры и концентрации кислорода в выдыхаемом и вдыхаемом воздухе.		*
15	Определение жизненной ёмкости лёгких.		*
16	Анализ итогов проведённых исследований.	*	
17	3. Окружающая среда. Аэробное дыхание.		*
18	Изучение активности фермента каталазы.		*
19	Фотосинтез и дыхание.		*
20	Измерение влажности воздуха.		*
21	Изучение зависимости атмосферного давления от высоты.		*
22	Измерение интенсивности света.		
23	Изучение степени защиты одежды от ультрафиолетового излучения.		*
24	Изучение степени защиты солнечных очков от ультрафиолетового излучения.		*
25	Изучение степени защиты солнцезащитных кремов от ультрафиолетового излучения.		*
26	Анализ итогов проведённых исследований.	*	
27	Определение мутности воды из разных источников.		*
28	рН различных растворов.		*
29	Влияние СМС на организмы. Очистка воды от СМС.		*
30	Определение рН почвенного образца.		*
31	Измерение фоновой радиации.		*
32	Измерение э/м поля от разных источников.		*
33	Измерение интенсивности звука от разных источников.		*
34	Анализ итогов проведённых исследований.	*	