Быструшинская средняя общеобразовательная школа,
филиал муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
Абатская средняя общеобразовательная школа № 1

«Рассмотрено» на заседании ШМО _____ О.А. Харлова Протокол № 1 28.08.2026 г.	**«Согласовано»** Методист _____ М. Н. Соловей 28.08.2026 г.	**«Утверждаю»** Заведующий Быструшинской СОШ, ФМАОУ Абатская СОШ № 1 _____ А.А. Чикишева Приказ № 31 31.08.2026

ПРОГРАММА
предметного курса по биологии 5 класса «Практикум по решению биологических задач»

Составитель: Портнягина Анастасия Николаевна
учитель биологии
Быструшинской СОШ,
ФМАОУ Абатская СОШ №1

с. Быструха, 2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс предназначен для учащихся 5 класса и рассчитан на 17 учебных часов. Цель — формирование у школьников практических навыков решения биологических задач, развитие исследовательского мышления и интереса к естественным наукам. Курс опирается на материал школьной программы по биологии для 5 класса (бактерии, грибы, растения, лишайники) и расширяет его за счёт задачного, практико-ориентированного подхода.

Цель курса: научить учащихся применять биологические знания для решения учебных, исследовательских и практических задач.

Задачи курса:

- сформировать умение анализировать биологическую информацию;
- развить навык работы с биологическими рисунками, схемами, таблицами;
- научить проводить простые расчёты и логические умозаключения на биологическом материале;
- познакомить с основами проектирования и проведения элементарных биологических исследований;

воспитать бережное отношение к живой природе

Требования к освоению содержания курса

Учащийся научится:

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, описывать биологические объекты и процессы;

- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (проводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи;
- ориентировать в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- Выпускник получит возможность научиться:

соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе, живым организмам (грибы, лишайники, растения);
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к живой природе (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
-

Планируемые результаты изучения практической биологии.

Личностные результаты:

• знания основных принципов и правил отношения к живой природе, животному миру;

• 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:

• овладение 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;

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

-изучение основных процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);

-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы

- и умозаключения на основе сравнения;

- • овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В сфере трудовой деятельности:

• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Занятие 1. Вводное (1 ч)

Что такое биологическая задача и чем она отличается от обычного вопроса. Типы задач: расчётные, логические, на соответствие, на анализ рисунка, исследовательские. Правила оформления решения. Пробное решение простых задач.

Занятие 2. Живая и неживая природа (1 ч)

Признаки живого: питание, дыхание, рост, размножение, раздражимость, выделение. Задачи: распределить объекты на живые, неживые, продукты деятельности человека; определить, какие признаки живого проявляет данный организм; найти ошибки в утверждениях.

Занятие 3. Методы изучения природы (1 ч)

Наблюдение, эксперимент, измерение, описание. Задачи: составить план наблюдения за комнатным растением; спроектировать простой эксперимент (влияние света, воды, тепла на прорастание семян); проанализировать результаты чужого эксперимента и найти ошибку в его постановке.

Занятие 4. Увеличительные приборы (1 ч)

Лупа, световой микроскоп: устройство, правила работы. Задачи: рассчитать увеличение микроскопа (произведение увеличения окуляра и объектива); определить, какой объектив нужно выбрать для рассматривания объекта определённого размера; соотнести части микроскопа с их функциями.

Занятие 5. Клеточное строение (1 ч)

Строение клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоль, хлоропласты. Задачи: подписать части клетки на рисунке; сравнить растительную и животную клетку; определить, к какому типу организмов относится клетка по наличию или отсутствию органелл; объяснить, почему хлоропласты есть не во всех клетках.

Занятие 6. Бактерии (1 ч)

Строение, питание (автотрофы и гетеротрофы), роль в природе и жизни человека. Задачи: распределить бактерий по типам питания; объяснить, почему бактерии называют «санитарами природы»; решить задачи на образование бактерий (расчёт скорости деления); определить пользу и вред конкретных видов бактерий.

Занятие 7. Грибы (1 ч)

Строение грибницы, плодового тела. Питание: сапротрофы, паразиты, симбионты. Задачи: определить тип питания гриба по описанию; объяснить, почему грибы выделены в отдельное царство; составить схему питания грибов; найти ошибки в тексте о грибах.

Занятие 8. Шляпочные грибы (1 ч)

Съедобные, несъедобные, ядовитые грибы. Правила сбора. Задачи: распределить грибы по группам (съедобные / ядовитые / условно-съедобные); определить гриб по описанию; объяснить, почему нельзя собирать грибы вдоль дорог; составить памятку грибнику.

Занятие 9. Лишайники (1 ч)

Строение лишайника (гриб + водоросль). Типы: накипные, листоватые, кустистые. Задачи: объяснить, почему лишайник — организм-индикатор; определить тип лишайника по рисунку; рассчитать примерный возраст лишайника (прирост в год); сравнить условия обитания лишайников разных типов.

Занятие 10. Водоросли (1 ч)

Одноклеточные и многоклеточные. Зелёные, бурые, красные. Задачи: определить группу водорослей по описанию; объяснить, почему бурые водоросли живут на большей глубине; рассчитать длину морской водоросли по скорости роста; составить цепочку: водоросли → значение в природе.

Занятие 11. Высшие растения (2 ч)

Мхи, папоротники, хвойные, цветковые — особенности строения и среды обитания. Задачи: составить сравнительную таблицу отделов растений; определить растение по

признакам; объяснить, почему мхи растут во влажных местах; установить последовательность появления отделов растений в ходе эволюции; логические задачи на соответствие «растение — признак — среда».

Занятие 12. Органы цветкового растения (2 ч)

Корень, стебель, лист, цветок, плод, семя — функции и видоизменения. Задачи: определить орган растения по описанию видоизменения (корнеплод, ус, колючка, клубень); составить схему строения цветка; объяснить связь между строением органа и его функцией; рассчитать площадь листовой поверхности; задачи на определение типа корневой системы; анализ простых кроссвордов и ребусов по теме.

Занятие 13. Экологические задачи (1 ч)

Природные сообщества. Пищевые цепи и сети. Охрана природы. Задачи: составить пищевую цепь; определить, что произойдёт при исчезновении одного звена; решить задачи на роль растений в круговороте веществ; составить правила поведения в природе; мини-дискуссия «Как мы можем помочь природе родного края».

Занятие 14. Строение клетки (2 ч)

- «Сравнение строения клеток растений разных видов»

Занятие 15. Итоговое занятие (1 ч)

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:

Тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Что такое биологическая задача?	1
2	Живая и неживая природа. Признаки живого	1
3	Методы изучения природы. Наблюдение и эксперимент	1
4	Устройство увеличительных приборов. Решение задач на лупу и микроскоп	1
5	Клеточное строение организмов. Задачи на строение клетки	1
6	Бактерии: роль в природе и жизни человека	1
7	Грибы: строение, питание, размножение	1
8	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые	1
9	Лишайники — индикаторы чистоты воздуха	1
10	Водоросли. Многообразие и значение	1
11	Мхи, папоротники, хвойные, цветковые растения	2
12	Органы цветкового растения: корень, побег, лист, цветок, плод, семя	2
13	Экологические задачи. Охрана природы родного края	1
14	Охрана природы родного края	2
15	Итоговое занятие Охрана природы родного края	1
	Итого	**17**

- **Формы работы**
  - индивидуальное решение задач;
  - работа в парах и мини-группах;
  - лабораторные и практические задания;
  - мини-исследования;
  - дискуссии и обсуждения;
  - проектная деятельность.

Планируемые результаты

Учащийся научится:

- анализировать и интерпретировать биологическую информацию;
- решать расчётные, логические и графические задачи по биологии;
- работать с микроскопом и другими приборами;
- проводить простые биологические наблюдения и эксперименты;
- оформлять результаты исследования и представлять их аудитории.

Материально-техническое обеспечение

- лупы, световые микроскопы, готовые микропрепараты;
- гербарные материалы, коллекции плодов и семян;
- модели клетки, цветка, растения;
- комнатные растения для наблюдений;
- материалы для лабораторных работ (семена, почва, марля, стаканчики, лампа);
- дидактические карточки с задачами, рабочие тетради.

Оценивание учащихся на протяжении курса не предусматривается и основной мотивацией является познавательный интерес и успешность ученика при изучении практического курса

Поэтому на последних занятиях целесообразно провести итоговую зачетную работу по закреплению всех изученных тем, по результатам которой оценить в форме «зачтено», «не зачтено».

Список использованной литературы:

1. Федорова М. З., Кучменко В.С., Воронина ГА. Экология человека. Культура здоровья: учебное пособие для учащихся 8 класса. — М.: Вентана-Граф, 2007.
2. Драгомилов А. Г., Маш РД. Биология. Человек : учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. — М. : Вентана-Граф, 2006.
3. Анастасова Л. П., Кучменко В.С., Цехмистренко Т. А. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии. — М.: Вентана-Граф, 2005.
4. Пугал Н. А., Волошинова Е. В., Маш РД., Беляев В. И. Биология 9 (8). Человек: практикум по гигиене. — М.: Аркти, 2002.
5. Выпуски журнала «Популярная механика»