

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Усть-Пристанская средняя общеобразовательная школа
имени А. М. Птухина»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО <u>Козу</u> /Кашталды С.Д./	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Усть-Пристанская СОШ имени А.М. Птухина» <u>Протенко Е.А.</u> /Протенко Е.А./	«Утверждено» Директор МБОУ «Усть- Пристанская СОШ имени А.М. Птухина » <u>Малахова Т.А.</u> /Малахова Т.А./
Протокол № <u>1</u>	Протокол № <u>1</u>	Приказ № <u>61-р/1</u>
от « <u>26</u> » <u>08</u> 2022 г.	от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2022 г.	от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности

«Практическая биология»

на 2022-2023 учебный год

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации 1 год

Составитель: Коровия М.А,
учитель биологии

Усть-Пристань 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Практическая биология» для обучающихся 7-х классов составлена в соответствии с:

- федеральным законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах центров образования естественно - научной направленности «Точка Роста»;
- Учебного плана МБОУ «Усть-Пристанская СОШ им. А.М. Птухина»;
- Федерального перечня учебников;
- Положения о рабочей программе учителя МБОУ «Усть-Пристанская СОШ им. А.М. Птухина».

Изучение биологических наук – основа формирования естественно- научного мировоззрения. Это способствует не только познанию природы, но и вооружает человека знаниями, необходимыми для практической деятельности. Содержание занятий расширяет и углубляет знания школьников по биологии и содержит информацию об особенностях живых организмов и их жизненных проявлениях. Данная программа позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний предметов естественного цикла, активизировать познавательную деятельность учащихся в области углубления знаний учащихся о здоровом образе жизни и сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих. Программа курса позволит учащимся расширить знания по зоологии, экологии человека, развить творческие способности, сформировать практическую деятельность в изучаемых областях знаний. Данная программа имеет ряд особенностей:

- в сравнительно короткое время каждого занятия учащиеся должны овладеть определёнными практическими навыками;
- успешное усвоение программы зависит от обеспечения наглядными пособиями и оборудованием для осуществления лабораторных и практических работ;
- Овладение практическим и навыками и предполагает активную самостоятельную работу учащихся, что позволяет повысить учебную мотивацию;
- Теоретический материал неразрывно связан с практикой, и каждое занятие является логическим продолжением предыдущего;
- Экологический аспект программы даёт возможность формирования у обучающихся нравственных и мировоззренческих установок. Курс готовит воспитанников к творческой и исследовательской деятельности.

Цель изучения курса «Практическая биология»:

Углубление и расширение знаний учащихся о живых организмах, развитие познавательно деятельности творческого потенциала учащихся, воспитание у учащихся естественнонаучного восприятия окружающего мира.

Преобладающей формой контроля выступают лабораторные и практические работы. Основные методы и приёмы обучения: конструирование, моделирование, исследование.

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с учащимися:

- Работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;

- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.
- Использование лаборатории центра «Точка роста»

Срок реализации рабочей программы – 1 год. Рабочая программа состоит из следующих разделов: 1) Пояснительная записка. 2) Содержание учебного предмета 3) Результаты освоения курса 4) Календарно-тематическое планирование.

На изучение курса «Практическая биология» в 7-х классах в соответствии с учебным планом МБОУ «Усть-Пристанская СОШ им. А.М. Птухина» на 2021-2022 учебный год отводится 34 учебных часов (из расчета 1 часа в неделю).

Содержание

Введение (1 час)

Инструктаж по ТБ. Вводное занятие. Знакомство с оборудованием и планом занятий.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (2 часа)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата.

Практические/лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов

Раздел 2. Цитология и гистология (4 часа)

Строение клетки. Органоиды. Жизненный цикл клетки. Клетки животных и растений. Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей.

Практические/лабораторные работы:

- «Изучение микропрепаратов различных клеток»
- «Сравнение клеток животных, растений, простейших»
- «Изучение тканей организма человека»
- «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»

Раздел 3. Основы микробиологии (5 часов)

Бактерии: строение, размножение, систематика. Плесневые грибы. Строение. Размножение. Систематика. Питание и дыхание. Автотрофы и гетеротрофы. Дрожжи. Хемосинтез и фотосинтез. Сапротрофы и паразиты. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Грибковые заболевания. Личная гигиена. Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов. Вирусные заболевания.

Практические/лабораторные работы:

- «Изготовление микропрепаратов мукора и пеницилла».
- «Изучение дрожжей»

Раздел 4. Физиология растений (7 часов)

Процессы жизнедеятельности растений. Дыхание растений. Почвенное и воздушное дыхание. Фотосинтез. Транспорт веществ в растительном организме. Транспирация и гуттация. Рост и развитие растений. Условия прорастания семян.

Практические/лабораторные работы:

- «Дыхание растений»
- «Исследование фотосинтеза растений»
- «Особенности развития споровых растений»

Раздел 5. Экология растений. (8 часов)

Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Группы растений по отношению к различным факторам среды. Основные типы приспособления растений к различным факторам окружающей среды. Определение кислотности почв. Выявление состояния почв на рост и развитие растений. Влияние растений на микроклимат в природе и помещениях.

Практические/лабораторные работы:

- «Определение приспособлений растений к различным факторам окружающей среды»
- «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»
- «Анализ загрязненности проб почвы»
- «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»

Раздел 6. Экологические исследования (7 часов)

Абиотические факторы окружающей среды. Методы исследования состояния окружающей среды. Измерения температуры, относительной влажности воздуха, освещенности в различных зонах. Исследование физических свойств воды открытых водоемов и водопроводной воды. Анализ загрязненности проб почвы и снега.

Практические/лабораторные работы:

- «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде»

- «Обнаружение нитратов в листьях»
- «Анализ загрязненности проб почвы и снега»
- «Определение общей жесткости воды»

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;

Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать –наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;
- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками ;работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью; формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий;
 - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами;
 - классификация определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; роли различных организмов в жизни человека;
 - значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; различение съедобных и ядовитых грибов;
 - опасных для человека заболеваний;
 - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
 - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
 - постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
1. В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
 2. В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).
 3. В сфере физической деятельности: освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.
 4. В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы Ученик 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, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
 - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
 - Последствия деятельности человека в природе.
- Ученик получит возможность научиться: соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборам и инструментами;
- Использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми

грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;

- выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; о
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

Тематическое планирование.

1 час в неделю, всего 34 часа

№ уро-ка	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов	Использование лабораторного оборудования
Введение (1 час)			
1	Инструктаж по ТБ. Знакомство с оборудованием и планом занятий.	1	
Раздел 1. Лаборатория Левенгука (2 часа)			
2	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	1	Цифровой микроскоп, лупа, микропрепараты одноклеточных организмов, предметные стекла.
3	История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Л.Р. «Устройство микроскопа»; «Приготовление и рассматривание микропрепаратов»	1	Цифровой микроскоп, лупа, микропрепараты одноклеточных организмов, предметные стекла
Раздел 2. Цитология и гистология (4 часа)			
4	Строение клетки. Органоиды. Л.Р. «Изучение микропрепаратов различных клеток»; «Сравнение клеток животных, растений, простейших»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты клеток простейших, одноклеточных водорослей.
5	Жизненный цикл клетки. Л.Р. «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты клеток простейших, одноклеточных водорослей.
6	Гистология – наука о тканях. Л.Р. «Изучение тканей организма человека»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты тканей человека.
7	Виды тканей организма человека. Л.Р. «Изучение тканей организма человека»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты тканей человека.
Раздел 3. Основы микробиологии (5 часов)			
8	Бактерии: строение, размножение, систематика.	1	Электронные таблицы, схемы
9	Плесневые грибы. Л.Р. «Изготовление микропрепаратов мукора и пеницилла»	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, культуры плесневых грибов.
10	Питание и дыхание. Автотрофы и гетеротрофы. Л.Р. «Изучение дрожжей»	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, культуры дрожжей.
11	Грибковые заболевания. Личная гигиена.	1	Электронные таблицы, схемы.
12	Вирусология – наука о вирусах.	1	Электронные демонстрации строения вирусов.
13	Вирусные заболевания	1	

Раздел 4. Физиология растений (7 часов)			
14	Процессы жизнедеятельности растений.	1	
15	Дыхание растений. Л.Р. <i>«Изучение дыхания у растений»</i> .	1	Цифровая лаборатория по экологии, датчики измерения уровня кислорода и углекислого газа.
16	Почвенное и воздушное дыхание.	1	
17	Фотосинтез. Л.Р. <i>«Исследование фотосинтеза растений»</i>	1	Цифровая лаборатория по экологии, датчики измерения уровня кислорода и углекислого газа, темный пакет.
18	Транспорт веществ в растительном организме.	1	
19	Транспирация и гуттация. Опыт «Испарение воды листьями растений»	1	Цифровая лаборатория по биологии, датчики измерения относительной влажности воздуха, пакет для герметизации опыта.
20	Рост и развитие растений. Условия прорастания семян. Л.Р. <i>«Особенности развития споровых растений»</i> .	1	Предметные стека, покровные стекла, ноутбук, биноклярный микроскоп, камера, препарат спорангий папоротника, препарат поперечный срез листа папоротника, препарат заросток папоротника.
Экология растений (8 часов)			
21	Экологические факторы.	1	
22	Группы растений по отношению к различным факторам среды.	1	Электронные таблицы, схемы
23	Основные типы приспособления растений к различным факторам окружающей среды. Л.Р. <i>«Определение приспособлений растений к различным факторам окружающей среды»</i>	1	Гербарные материалы
24	Основные типы приспособления растений к различным факторам окружающей среды. Л.Р. <i>«Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»</i>		Два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, нож, полиэтиленовые пищевые пакеты, датчик относительной влажности воздуха.
25	Определение кислотности почв.	1	Цифровая лаборатория по биологии, датчик измерения pH, образцы почв.
26	Факторы, влияющие на транспирацию воды растениями. Л.Р. <i>«Испарение воды листьями до и после полива»</i> .	1	Цифровая лаборатория по биологии, датчик относительной влажности, температуры воздуха, регистратор данных.
27	Влияние растений на микроклимат в природе и помещениях. Л.Р. <i>«Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i>	1	Цифровая лаборатория по биологии, датчик относительной влажности, температуры воздуха,

			регистратор данных.
Раздел 6. Экологические исследования (7 часов)			
28	Абиотические факторы окружающей среды.	1	
29	Методы исследования состояния окружающей среды. Л.Р. «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде)»	1	Цифровая лаборатория по экологии, датчики рН, индикаторные полоски, нитрат ионов и хлорид ионов, вода водопроводная, вода из водоема, вода питьевая.
30	Измерения температуры, относительной влажности воздуха в различных зонах. Л.Р. «Измерение относительной влажности воздуха»	1	Цифровая лаборатория по биологии, датчик относительной влажности, температуры воздуха, регистратор данных.
31	Исследование нитратов в растениях. Л.Р. «Обнаружение нитратов в листьях»	1	Цифровая лаборатория по экологии побеги комнатных растений, ступка с пестиком, ножницы, воронка, марля или бинт, химический стакан на 50 мл, цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения.
32	Исследование физических свойств воды. Л.Р. «Определение общей жесткости воды»	1	Цифровая лаборатория по биологии, датчик электропроводимости.
33	Анализ загрязненности проб почвы и снега. Л.Р. «Анализ загрязненности проб почвы и снега»	1	Цифровая лаборатория по экологии, датчики рН, хлорид-ионов, мутности.
34	Итоговое занятие.	1	

Учебно-методический комплекс

1. Методическое пособие: Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» / В.В Буслаков , А.В. Пынеев , Министерство просвещения и Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное научное учреждение. – М.: 2021 г.
2. Внеурочная работа по биологии . 6-11 классы/Сост. С.М. Курганский. – М.: ВАКО, 2015. – 288 с. – (Мастерская учителя биологии).
3. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по биологии (комплект цифровой лаборатории по биологии RELEON)

