

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Планета RU» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На занятиях по биологии в 5-7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

АДРЕСНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Программа курса внеурочной деятельности ориентирована на учащихся 5-7, 8-9 классов, рассчитана на 17 часов в течении 2023-2024 уч.год, (занятия будут проводиться один раз в две недели).

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие 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;
- 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 и процессов;
 - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
 - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
 - 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.
1. В сфере трудовой деятельности:
 - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
1. В эстетической сфере:
 - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5-7 класс

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа

Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (5 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Республики Бурятия. Грибы. Особенности строения

Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

«Видовое разнообразие растений пришкольной Территории» Проект «Редкие растения Бурятии»

Раздел 3. Практическая зоология (4 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

Работа по определению животных Составление пищевых цепочек

Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Республики Бурятия» самые удивительные животные планеты.

Раздел 4. Биопрактикум (3 часа)

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

Работа с информацией. Оформление доклада и презентации по определенной теме

Проектно-исследовательская деятельность:

7-9 класс

Введение (1 час)

Здоровье человека. Факторы здоровья. Науки о человеке и его здоровье. Виды здоровья – физическое, психическое, репродуктивное. Изучение микропрепаратов различных клеток. Изучение тканей организма человека.

Опорно-двигательная система (4 час)

Скелет - строение, значение. Мышцы – строение, значение. Определение параметров антропометрического и функционального развития.

Функциональная оценка ОДС - Определение наличия искривления позвоночника, плоскостопия. Санитарно-гигиеническая оценка школьного портфеля. Изучение влияние высоты каблука у учениц 5-11 классов школы на состояние опорно-двигательной системы. Определение силы мышц, статической выносливости и импульса силы.

Первая медицинская помощь при травмах ОДС - Переломы. Их основные признаки. Имобилизация. Первая медицинская помощь при переломах.

Система органов кровообращения и дыхания (4 часа)

Строение и функции клеток крови. О чем говорит анализ крови? Оценка состояния здоровья по функциональным пробам (определение АД, ЧСС, Реакция ЧСС и АД на общие физические нагрузки). Оценка уровня здоровья человека по показателям ортостатической пробы.

Строение и значение органов дыхания. Оценка состояния здоровья на основе функциональных проб

- определение ДЖЕЛ и ЖЕЛ; спирометрия. Влияние дыхания на артериальное кровяное давление
Значение первой медицинской помощи. Кровотечения, Их виды. Первая помощь при кровотечениях.
Способы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца.

Кожа. Гигиена кожи (3 часа)

Строение кожи. Особенности кожи разного типа. Определяют тип своей кожи, формулируют основные правила гигиены кожи, Тату и пирсинг: за и против Пирсинг, история тату. Ожоги и обморожения. Распознавание. Первая помощь.

Питание. Пищеварительная система (4 часа)

Значение ПС. Органы ПС. Строение и гигиена ротовой полости. Изготовление микропрепарата соскоба щеки. Изготовление микропрепарата зубного налёта.

Нормы питания. Режим питания. Рацион питания. Пирамида рационального питания, рацион питания. Консерванты, фастфуд, «быстрая еда». Оценка рациона питания, составление пищевого рациона, описание своего режим питания, его оценка с точки зрения организации здорового питания, Популярные напитки, питательная ценность некоторых напитков и их влияние на здоровье человека
Кислотность среды

Влияние ядовитых веществ на организм человека,

Заключительное занятие (1 час)

Образ жизни и здоровье Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Паспорт здоровья

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5-7 класс

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Практическая ботаника	5
Практическая зоология	3
Биопрактикум	3
Итого	17

7-9 класс

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Опорно-двигательная система	4
Система органов кровообращения и дыхания	4
Кожа	3
Питание. Пищеварительная система	4
Заключение	1
Итого	17

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	дата	Тема 5-7	Тема 7-9	Кол-во часов
1	2 неделя	Введение. Планирование работы. Техника безопасности	Здоровье человека. Факторы здоровья. Науки о человеке и его здоровье. Виды здоровья – физическое, психическое, репродуктивное Изучение микропрепаратов различных клеток. Изучение тканей организма человека.	1
2	4 неделя	Методы научного исследования	Скелет - строение, значение. Мышцы – строение, значение. Определение параметров антропометрического и функционального развития.	1
3	6 неделя	Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	Определение наличия искривления позвоночника, плоскостопия. Санитарно-гигиеническая оценка школьного портфеля	1
4	8 неделя	Микроскоп. История изобретения микроскопа. Правила работы с микроскопом.	Изучение влияние высоты каблука у учениц 5-11 классов школы на состояние опорно-двигательной системы Определение силы мышц, статической выносливости и импульса силы	1
5	10 неделя	Правила биологического рисунка.	Переломы. Их основные признаки. Имобилизация. Первая медицинская помощь при переломах.	1
6	12 неделя	Техника приготовления временных микропрепаратов.	Строение и функции клеток крови О чем говорит анализ крови? Оценка состояния здоровья по функциональным пробам - определение АД, ЧСС - Реакция ЧСС и АД на общие физические нагрузки» Оценка уровня здоровья человека по показателям ортостатической пробы.	1
7	14 неделя	Фенологические наблюдения. Дневник наблюдения.	Строение и значение органов дыхания. Оценка состояния здоровья на основе функциональных проб - определение ДЖЕЛ и ЖЕЛ - спирометрия Влияние дыхания на артериальное кровяное давление	1
8	16 неделя	Гербарий. Правила работы с гербарием. Техника сбора, высушивания и монтировка	Значение первой медицинской помощи. Кровотечения, Их виды.. Первая помощь при кровотечениях.	1
9	18 неделя	Морфологическое описание растений по плану	Способы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца.	1
10	20 неделя	Редкие и исчезающие растения Бурятии. Лекарственные растения Бурятии.	Строение кожи. Особенности кожи разного типа. Определяют тип своей кожи, формулируют основные	1

		Растения гиганты. Растения-карлики.	правила гигиены кожи	
11	21 неделя	Грибы. Особенности строения. Многообразие грибов. Плесневые грибы.	Тату и пирсинг: за и против Пирсинг, история тату	1
12	24 неделя	Отличительные признаки животных. Многообразие животных	Ожоги и обморожения. Распознавание. Первая помощь.	1
13	26 неделя	Описание внешнего вида животных по плану.	Значение ПС. Органы ПС. Строение и гигиена ротовой полости Изготовление микропрепарата соскоба щеки. Изготовление микропрепарата зубного налёта.	1
14	28 неделя	Самые удивительные животные планеты. Животные Бурятии	Нормы питания. Режим питания. Рацион питания. Пирамида рационального питания, рацион питания. Консерванты, фастфуд, «быстрая еда» Оценка рациона питания, составление пищевого рациона, описание своего режим питания, его оценка с точки зрения организации здорового питания,	1
15	30 неделя	Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи, методы исследования, предмет, объект, гипотезу. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы).	Популярные напитки, питательная ценность некоторых напитков и их влияние на здоровье человека Кислотность среды	1
16	32 неделя	Как оформить письменное сообщение и презентацию. Как правильно выступать со своей работой	Влияние ядовитых веществ на организм человека,	1
17	34 неделя	Подведение итоговой работы.	Образ жизни и здоровье Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Паспорт здоровья	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература

- Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
- Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп.— М.: Просвещение, 1991.
- Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.
- Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
- Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
- Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
- Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
- Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
- Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
- Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
- Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
- Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
- Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
- Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
- Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
- Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Оборудование для опытов и экспериментов.