

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Новоперуновская средняя общеобразовательная школа»
Тальменского района Алтайского края

Утверждена приказом директора
от 31.08.2022 г. № 70/8

**Рабочая программа курса
центра Точка роста
естественно-научной и технологической направленности
«Живая лаборатория»
(7 класс)**

Составитель: Ларионова И.А.
учитель биологии

с. Новоперуново 2022
Содержание курса

Лабораторное оборудование. Техника безопасности при работе в лаборатории.
Натуралист. Живая и неживая природ. Различия тел живой и неживой природы.
Экскурсия «Живая и неживая природа».

Антропология. Эволюция. Человека на разных этапах развития. Творческая мастерская «Лента времени».

Лабораторная работа «Развитие семени фасоли». Органы растения. Строение семени.

Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем». Наука. Семья биологических наук. Методы исследования. Наблюдение. Измерение. Эксперимент. Моделирование.

Лабораторная работа «Изучение строения микроскопа». Штатив. Предметный столик. Тубус. Окуляр. Объектив. Микропрепарат.

Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина». Органоиды. Хлоропласт. Растительная клетка. Животная клетка.

Лабораторная работа «Строение тканей животного организма». Ткань. Мышечная ткань. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. Нервная ткань.

Лабораторная работа «Химический состав растений». Органические вещества. Белки. Жиры. Углеводы. Нуклеиновые кислоты. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли.

Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями». Транспирация. Устьица. Сосуды.

Творческая мастерская «Живое из живого». Опыт Реди. Размножение. Яйцо.

Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели». Ламарк. Левенгук. Кувье. Дроздов. Дыбовский. Адамсон.

Творческая мастерская «Классификация живых организмов». Царства Растений. Царства Животные. Царство Бактерии. Царства Грибы. Классификация. Принципы классификации.

Творческая мастерская «Портрет вируса». Капсид. Вирусные заболевания. Гигиена.

Творческая мастерская «Изготовление бактерий». Безъядерные организмы. Строение бактериальной клетки. Передвижение бактерий. Размножение бактерий. Бактериальные заболевания Гигиена.

Лабораторная работа №6 «Строение водорослей». Таллом. Одноклеточные водоросли. Многоклеточные водоросли. Значение в природе.

Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом». Микропрепарат. Одноклеточные. Расчёт увеличения.

Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом». Плесневый гриб. Мукор. Пеницилл. Споры. Мицелий. Значение.

Творческая мастерская «Изготовление кормушек»

Творческая мастерская «Кто, где живет?». Природные зоны. Климатические пояса.

Экосистема. Адаптация. Берлога. Нора. Гнездо. Дупло.

Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»
Экологические факторы. Влажность. Свет. Температура. Лимитирующий фактор.

Творческая мастерская «Создание аквариума». Экосистема. Продуценты.
Консументы. Редуценты. Водоросли. Водные растения. Животные обитающие в воде.
Взаимоотношения организмов.

Творческая мастерская «Лента природных сообществ» Экосистема. Продуценты.
Консументы. Редуценты. Лес. Луг. Поле. Озеро. Река. Разнообразие животных.
Разнообразие растений.

Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в
разных природных зонах». Природные зоны. Климатические пояса. Экосистема.
Адаптация Разнообразие животных. Разнообразие растений. Разнообразие грибов.

Экскурсия «Изучение состояния деревьев». Кора. Камбий. Пробка. Древесина.
Ствол. Крона. Приствольный круг.

Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца».
Этиология. Темперамент. Рефлексы. Дрессировка.

Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными». Многообразие
животных. Многообразие растений.

Творческая мастерская «Работа с изображениями останков человека и их
описание». Антропология. Антрополог. Австралопитеки. Неандертальцы. Кроманьонцы.

Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового
растения». Гербарий. Пресс для сушки. Объёмная сушка.

Творческая мастерская «Узнай по контуру животное». Многообразие животных.

Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных». Наружный
скелет. Внутренний скелет. Хитин. Мышцы. Конечности. Ласты. Плавники. Крылья.

Творческая мастерская «Создание клумбы». Многообразие цветковых растений.
Однолетники. Многолетники. Суккуленты. Клумба. Кашпо. Рабатка.

Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге».
Исчезнувшие виды. Исчезающие виды. Эндемики. Космополиты. Защита растений.
Защита животных. Заповедники. Заказники.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, трюить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты

- Владение 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:

- 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.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Каждое занятие построено на том, что ученик 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. Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
- ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.
- ✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.

- ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
- ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
- ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.
- ✓ Бактериология - наука о бактериях.
- ✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
- ✓ Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
- ✓ Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов.
- ✓ Микология - наука о грибах.
- ✓ Морфология изучает внешнее строение организма.
- ✓ Наука о водорослях называется альгологией.
- ✓ Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Тематическое планирование

| № п/п | Темы | Кол-во Часов | Формы проведения и виды деятельности |
|-------|---|--------------|---|
| 1 | Введение | 1 | Знакомство с лабораторией и техникой безопасности(игра). Выбор тем проектов учащимся |
| 2 | Почувствуй Себя натуралистом | 1 | Экскурсия «Живая и неживая природа». Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы) |
| 3 | Почувствуй себя антропологом | 1 | Творческая мастерская «Лента времени». |
| 4 | Почувствуй себя фенологом | 1 | Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли». Изготовление макета этапов развития семени фасоли |
| 5 | Почувствуй себя ученым | 1 | Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем». Презентация опыта работы групп |
| 6 | Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое | 1 | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа». Освоение алгоритма работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата |
| 7 | Почувствуй себя цитологом | 1 | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» |
| 8 | Почувствуй себя гистологом | 1 | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма». Презентация своих наблюдений под микроскопом |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 9 | Почувствуй себя биохимиком | 1 | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений». Кластер (по результатам опытов) |
| 10 | Почувствуй себя физиологом | 1 | Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями». Кластер (по результатам опытов) |
| 11 | Почувствуй себя эволюционистом | 1 | Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди). Фотоотчет |
| 12 | Почувствуй себя библиографом | 1 | Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели». Изготовление картотеки великих естествоиспытателей. |
| 13 | Почувствуй себя систематиком | 1 | Творческая мастерская «Классификация живых организмов». Изготовление конструктора Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов |
| 14 | Почувствуй себя вирусологом | 1 | Творческая мастерская «Портрет вируса». Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация |
| 15 | Почувствуй себя бактериологом | 1 | Творческая мастерская «Изготовление бактерий». Изготовление и презентация модели бактериальной клетки |
| 16 | Почувствуй себя альгологом | 1 | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей». Изготовление и презентация кластера, биологического рисунка |
| 17 | Почувствуй себя протозоологом | 1 | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом». Создание и презентация кластер, биологического рисунка |
| 18 | Почувствуй себя микологом | 1 | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом». Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация |
| 19 | Почувствуй себя орнитологом | 1 | Творческая мастерская Изготовление кормушек. Выставка кормушек, презентация, фотоальбом. |
| 20 | Почувствуй себя экологом | 1 | Игра «Кто, где живет?» |
| 21 | Почувствуй себя физиологом | 1 | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений». Кластер, презентация |
| 22 | Почувствуй себя аквариумистом | 1 | Творческая мастерская «Создание аквариума». Изготовление макета аквариума |
| 23 | Почувствуй себя исследователем природных сообществ | 1 | Творческая мастерская «Лента природных сообществ». Работа с информационными ресурсами и создание презентации |
| 24 | Почувствуй себя зоогеографом | 1 | Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах . Игра - путаница |
| 25 | Почувствуй себя дендрологом | 1 | Экскурсия «Изучение состояния деревьев». Создание картотека и фотоколлажа деревьев |
| 26 | Почувствуй себя этологом | 1 | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца». Заполнение дневник наблюдений |

| | | | |
|-----------|-------------------------------|---|--|
| 27 | Почувствуй себя фольклористом | 1 | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными». Создание легенды |
| 28 | Почувствуй себя палеонтологом | 1 | Творческая мастерская «Палеонтолог». Работа с изображениями останков человека и их описание. Создание фотокаллажа. |
| 29 | Почувствуй себя ботаником | 1 | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения» |
| 30 | Почувствуй себя следопытом | 1 | Творческая мастерская «Узнай по контуру животное». Игра |
| 31 | Почувствуй себя зоологом | 1 | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных». Создание и презентация кластера |
| 32 | Почувствуй себя цветоводом | 1 | Творческая мастерская «Создание клумбы или кашпо». |
| 33 | Почувствуй себя экотуристом | 1 | Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге». Создание и презентация виртуальной экскурсии «По станицам Красной книги» |
| 34 | Итоговое занятие | 1 | Защита проектов |
| | | | |

