

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 44 города Сочи
ИМЕНИ ВЕРЫ ИВАНОВНЫ ПРУИДЗЕ

Принята на заседании
педагогического совета
МОБУ ООШ № 44 г.Сочи
от 29.08. 2022 г.
Протокол №1



Утверждаю
Директор МОБУ ООШ № 44
г. Сочи им. В.И. Пруидзе
В.В. Истомин / В.В. Истомин/
«01» сентября 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»
«Занимательная биология» 9 класс

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год 36 часов (1 раз в неделю)

Возрастная категория: 14-15 лет

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 52063

Автор-составитель:
учитель биологии и химии Гаврилова Д.П.

Сочи 2022 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология.» имеет естественно-научную направленность. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология. Животные.» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 10.04.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.04.2021).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474 (дата обращения: 10.04.2021).

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н) — URL: <http://профстандартпедагога.рф> (дата обращения: 10.04.2021).

5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») — URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.04.2021).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.04.2021).

Актуальность программы.

Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, повышение образовательного уровня.

Новизна программы

Данная программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы: способствовать систематизации биологических знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе, восполнить пробелы, полученные при изучении предмета биологии, расширить имеющиеся у учащихся программные биологические знания с целью подготовки к экзаменам, поступлению в учебные заведения, а также к биологическим олимпиадам.

Отличительные особенности

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Адресат программы: дети в возрасте 14-15 лет. Численный состав групп 12 человек.

Средний школьный возраст - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Детям интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать своё мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Уровень программы – ознакомительный, объем - 36 часов, рассчитан на 1 учебный год (1 час в

Форма обучения – очная

Режим занятий – Занятия проводятся один раз в неделю по одному академическому часу (по 40 мин). Общее количество часов за год – 36.

Особенности организации образовательного процесса. Группа воспитанников формируется из детей от 14 до 15 лет), состав группы в течение учебного года не меняется и является постоянным. Занятия проходят в группе. Виды учебных занятий определяются рабочей программой, используются следующие виды занятий: лекции, беседы, круглые столы, деловые и ролевые игры, практические занятия. Количество обучающихся в группе - 12 человек.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи:

Обучающие:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

Развивающие:

- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приемов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализ и критическое мышление;

Воспитательные:

- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

Тематическое планирование

Раздел п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Введение. Методы исследований в биологии,	1
2.	Лаборатория Левенгука	4
3.	Практическая ботаника	6
4.	Практическая Зоология	6
5.	Анатомия и физиология человека	8
6.	Биопрактика	6
7.	Экология	5
Итого:		36

1.3.2. Содержание учебного курса

Краткое описание подходов к структурированию учебного материала.

Программа «Занимательная биология» включает в себя разделы:

1. Введение. Методы исследований в биологии.
2. Лаборатория Левенгука,
3. Практическая ботаника,
4. Практическая Зоология.
5. Анатомия и физиология человека.
6. Биопрактикум.
7. Экология.

Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций. Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

1. Имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу.
2. Эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.
 - При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Биология растений наука о растениях. Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.
 - Зоология наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
 - Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные Микология — наука о грибах.
 - Физиология— наука о жизненных процессах. Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

- Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях.
- Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
- Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов.
- Морфология изучает внешнее строение организма. Общая биология:
- Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Раздел 1. «Введение». (1 час). Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 2. «Лаборатория Левенгука» (4 часа)

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 лабораторные работы:

Устройство микроскопа: Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская Деятельность:

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

Раздел 3. Практическая ботаника (6 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 Башкортостана.

Практические и лабораторные работы:

Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии. Монтировка гербария Проектно-исследовательская Деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Проект «Редкие растения Краснодарского края».

Раздел 4. Практическая зоология (6 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. Определение экологической группы животных по внешнему виду. Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» Проектно-исследовательская Деятельность: Мини — исследование «Птицы на кормушке». Проект «Красная книга животных Краснодарского края»

Раздел 5. Анатомия и физиология человека (8 часов)

Организм человека как сложная биологическая система: взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. Практические и лабораторные работы: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи.

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания. Проектно-исследовательская Деятельность: Проект «Значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний».

Раздел 6. Биопрактикум (6 часов)

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 (посещение библиотеки). Оформление доклада и презентации по определенной теме Проектно-исследовательская Деятельность: Модуль «Физиология растений». Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений Проращивание семян. Влияние прищипки на рост корня.

Раздел 7. Экология (5 часов)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии, Биосфера глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Модуль «Экологический практикум». Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях.

1.3.3. Ожидаемый результат:

Предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, размножение и регуляция жизнедеятельности организма);
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды;
- зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах органов животных, на живых объектах и таблицах разных отделов, классов, семейств животных, сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений животных к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов

и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- освоение приемов оказания первой помощи при заражении паразитическими организмами, простудных заболеваниях, травмах;
- проведения наблюдений за состоянием животного организма.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение животного мира; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов;

- толерантности и миролюбия;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарно-учебный график

№ п/п	Тема	Количество часов и форма проведения
Раздел 1. Введение. (1 час)		
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1. Теоретическое занятие
Раздел 2. Лаборатория Левенгука (4 часа)		
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1. Теоретическое занятие
3.	Знакомство с устройством микроскопа.	1. Теоретическое занятие
4.	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1. Теоретическое занятие
5.	Мини-исследование «Микромир».	1. Теоретическое занятие
Раздел 3. Практическая ботаника (6 часов)		
6.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1. Экскурсия
7-8.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	2. Практическая работа
9.	Определяем и классифицируем.	1. Практическая работа с определителями
10.	Морфологическое описание растений.	1. Практическая работа
11.	Определение растений в безлиственном состоянии.	1. Проектная работа
Раздел 4. Практическая зоология (6 часов)		
12.	Система животного мира.	1. Теоретическое занятие
13.	Определяем и классифицируем.	1. Практическая работа с определителями
14.	Определяем животных по следам и контуру.	1. Практическая работа с определителями
15.	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1. Практическая работа
16.	Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке».	1. Проектная деятельность
17.	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1. Теоретическое занятие
Раздел 5. Анатомия и физиология человека (8 часов)		

18.	Саморегуляция сердечной деятельности. Реакция ССС на дозированную нагрузку.	1.Теоретическое занятие
19.	Приемы остановки артериального кровотечения.	1.Практическая работа с использованием перевязочного материала
20.	Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена.	1. Теоретическое занятие
21.	Функциональные возможности дыхательной системы.	1.Практическая работа с прибором
22.	Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля.	1.Теоретическое занятие
23.	Действие ферментов на субстрат на примере каталазы Определение качества пищевых продуктов.	1.Практическая работа с определителями
24.	Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи.	1.Теоретическое занятие
25.	Выработка навыков зеркального письма.	1.Практическая работа
Раздел 6. Биопрактикум (6 часов)		
26.	Как выбрать тему для исследования.	1. Теоретическое занятие
27.	Постановка целей и задач. Источники информации.	1. Теоретическое занятие
28.	Как оформить результаты исследования.	1.Практическая работа
29.	Физиология растений.	1.Теоретическое занятие
30.	Экологический практикум.	1.Исследовательская деятельность
31.	Экологический практикум. Подготовка отчетной конференции.	1.Исследовательская деятельность.
32.	Отчетная конференция.	1.Презентация работы
Раздел 7. Экология (4 часа)		
33.	Оценка температурного режима учебных помещений	1.Практическая работа
34.	Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания	1.Теоретическое занятие
35.	Фитоценоз естественной пресноводной системы	1.Практическая работа
36.	Парк как искусственная экосистема	1.Исследовательская деятельность

2.2. Условия реализации программы

При проведении занятий необходим разнообразный дидактический материал, учебно-наглядные пособия, иллюстрации, фото и видео материалы, таксодермический материал, лабораторное оборудование, лупы. Для реализации дополнительной общеобразовательной программы предполагается использование: компьютерной, и мультимедийной аппаратуры. Цифровые ученические лаборатории, оборудование Точки роста. Комплекты посуды и оборудование для ученических опытов. Комплекты влажных препаратов.

2.3. Формы аттестации.

- Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:
1. Стартовый, позволяющий определить исходный уровень развития обучающихся;
 2. Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем.
 3. Итоговый контроль в формах: тестирование, защита проектов, творческие работы, самооценка и самоконтроль - определение учеником границ своего «знания- незнания».
- Результаты фиксируются в формате «зачет/ незачет».

2.4. Оценка планируемых результатов:

Контрольно-измерительные материалы, используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При организации текущего контроля успеваемости обучающихся следует учитывать требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения, испытания и иное).

Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса.

Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения.

Перечень оценочных процедур должен быть оптимальным и достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с принятой в образовательной организации системой оценивания.

Предложенные типы и примеры заданий:

- ориентируют учителя в диапазоне контрольных измерительных материалов по курсу, помогают разнообразить задания тренировочного, контрольного и дополнительного модулей, как интерактивного видео-урока, так и традиционного урока в рамках классно-урочной системы;
- учитывают возможности усвоения материала, с точки зрения его дифференциации для различных категорий обучающихся, разного уровня изучения предмета, возрастных особенностей младших школьников, а также мотивационного и психоэмоционального компонентов уроков;
- позволяют отрабатывать навыки, закреплять полученные знания и контролировать результаты обучения, как в ходе каждого урока, так и в рамках итогового урока по материалу раздела.

Специфической формой контроля является работа с приборами, лабораторным оборудованием, моделями. Основная цель этих проверочных работ: определение уровня развития умений школьников работать с оборудованием и проводить экспериментальные исследования, планировать наблюдение или опыт, вести самостоятельно практическую работу.

Задание может считаться выполненным, если записанный/выбранный ответ совпадает с верным ответом. Задания могут оцениваться как 1 баллом, так и большим количеством в зависимости от уровня сложности задания, от количества введенных/выбранных ответов, от типа задания.

Теоретические (собеседование и выступления).

Практические занятия проводятся после изучения теоретических основ экологии.

Так же интересным решением подведения итогов программы может стать: обработка и оформление фото (видео) материала, теоретических и практических занятий.

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;
- 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 приборами и инструментами;
- использовать приемы 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;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее 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 ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

2.5. Методическое оборудование:

Материально-техническая база центра «Точка роста», используемая для реализации образовательной программы в рамках преподавания биологии

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», «Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся (табл. 1). Названия последних в приведённой таблице выделены курсивом. Наличие подобных повторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума.

Таблица 1

Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии

№ п/п	Биология	Экология	Физиология
1	<i>Влажности воздуха</i>	<i>Влажности воздуха</i>	Артериального давления
2	<i>Электропроводимости</i>	<i>Электропроводимости</i>	Пульса
3	<i>Освещённости</i>	<i>Освещённости</i>	<i>Освещённости</i>
4	<i>pH</i>	<i>pH</i>	<i>pH</i>
5	<i>Температуры окружающей среды</i>	<i>Температуры окружающей среды</i>	<i>Температуры тела</i>
6		Нитрат-ионов	Частоты дыхания

7		Хлорид-ионов	Ускорения
8		Звука	ЭКГ
9		Влажности почвы	Силы (эргометр)
10		Кислорода	
11		Оптической плотности 525 нм (колориметр)	
12		Оптической плотности 470 нм (колориметр)	
13		Мутности (турбидиметр)	
14		Окси углерода	

2.6. Методические материалы:

Образовательный процесс организуется очно. Методы обучения: по источнику передачи и восприятия знаний: словесный, наглядный практический; по характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично- поисковый, исследовательский проблемный; по характеру активизации: игровой, проектный. Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная. Формы организации учебного занятия - лекция, беседа, защита проектов, конференция, наблюдение, практическое занятие, экскурсия.

Для эффективной реализации программы используются современные образовательные технологии: личностно-ориентированное обучение; исследовательского обучения; здоровьесберегающие технологии; информационно-коммуникационные технологии; коллективной творческой деятельности; дифференцированное обучение; система инновационной оценки «Портфолио».

Формы проведения занятий: беседа, лекции, экскурсии, практические занятия. Формы проведения итогов по каждому разделу – задания в виде тестов, упражнений, задач.

Дидактический материал к занятиям: схемы, памятки, рекомендации, правила, карточки с экологическими ситуациями, задания, творческие задачи, развивающие игры, инструкции по охране труда.

Диагностический инструментарий: кроссворды, тестовые задания в слайдовой презентации.

Банк методической, справочной литературы по экологии, цифровых образовательных ресурсов.

Наглядные пособия.

Занятия проводятся с использованием оборудования "Точка роста".

2.7. Список литературы:

Литература для учителя:

1. Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2017.
2. Гапонюк З.Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / З.Г. Гапонюк. — М.: Просвещение, 2017.

3. Жеребцова Е.Л.. ЕГЭ. Биология: теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. — 336 с.
4. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 288с.
5. Латюшин В.В.. Биология. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь для учителя.- М.: Дрофа, 2004.- 160 с.
6. Латюшин В.В., Уфинцева Г.А.. Биология. Животные. 7 класс: тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В Латюшина и В.А. Шапкина «Биология. Животные»: пособие для учителя.- М.: Дрофа 2003.- 192 с.
7. Никишов А.И.. Как обучать биологии: Животные: 7 кл.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 200 с.
8. Никишов А.И., Петросова Р.А. и др. Биология в таблицах.- М.: «ИЛЕКСА», 1998. Никишов А.И., Теремов А.В. Дидактический материал по зоологии.
9. Пасечник В.В. Биология. Методика индивидуально-групповой деятельности. — М.: Просвещение, 2016.
10. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. Уроки биологии. 7 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2014.
11. Теремов А.В., Рохлов В.С.. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ — ПРЕСС, 1999.- 258 с.: ил.
12. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: биология. Животные. — М.: Дрофа, 2004 — 272 с.
13. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 10.05.2021).
14. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (дата обращения: 10.05.2021).
15. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

Литература для учащихся:

1. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 288с.
1. Теремов А.В., Рохлов В.С.. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ — ПРЕСС, 1999.- 258 с.: ил.
2. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: биология. Животные. — М.: Дрофа, 2004 — 272 с.
3. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 10.05.2021).
4. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (дата обращения: 10.05.2021).
5. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).