Министерство образования и науки Смоленской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Грязенятская основная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2024г.

Утверждаю:
директор МБОУ «Грязенятская основная школа»_____/Рысева А.П./
от 31.08.2024 № 63о/д

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
«Биолаборатория бактерий, грибов, животных»

Возраст обучающихся: 12 - 13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Григорьева Жанна Николаевна,
педагог дополнительного образования

д. Галеевка-1, Рославльского района, 2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биолаборатория бактерий, грибов, животных» разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

1. Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
2. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ от 27 июля 2022 г. № 629);
3.СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года N 678-р)
5. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);
6. Уставом МБОУ «Грязенятская основная школа»
7. Программой воспитания МБОУ «Грязенятская основная школа»;
8. Социальным заказом родителей (законных представителей).

Направленность – естественнонаучная

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Биолаборатория бактерий, грибов, животный» определяется современными требованиями в соответствии с образовательным стандартом нового поколения об использовании в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методов проектно-исследовательской деятельности.

Педагогическая целесообразность

Программа учитывает индивидуальные особенности обучающихся. Подходит для учащихся, проживающих в сельской местности. Доступна для детей, находящихся в трудных жизненных ситуациях.

Это могут быть дети с личностными проблемами, проблемами в семье, проблемами в обучении, дети, стоящие на учете, дети из малообеспеченных семей. Реализация программы помогает решить такие задачи, как организация досуга «сложных» детей, формирование личностных нравственных качеств, их адаптация в социуме. При обучении таких детей акцент делается на следующие методы и технологии:

- упражнения и задания, направленные на формирование позитивного отношения к себе и окружающим;
- индивидуальные консультации;
- доверительные беседы;
- создание ситуации успеха для каждого обучающегося.

Специального оборудования не требуется.

Адресат программы: программа «Биолаборатория бактерий, грибов, животных» предназначена для обучающихся 12 - 13 лет, которые интересуются биологией и химией, любят проводить исследования. Программа учитывает индивидуальные особенности обучающихся.

Срок реализации программы – 1 год .

Режим занятий Очные занятия проводятся в каждой возрастной группе 2 раза в неделю по 1 и 2 академическому часу. Продолжительность одночасового занятия – 45 минут,

двухчасового – 90 минут с перерывом 10 минут после 45 минут от начала занятия.
При онлайн-занятиях дистанционное обучение сочетается с самостоятельной работой. При дистанционном формате после 20-25 минут обучения делается перерыв 10-15 минут.

Формы обучения – очная (допускается заочная) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Образовательный процесс осуществляется очно/ дистанционно и координируется педагогом. Обучение по данной программе проводится на русском языке.

Форма организации образовательного процесса – групповая. В рамках выполнения проектных работ предусматриваются индивидуальные и групповые объединения учащихся.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, экскурсии, конференции, защита проектов.

Цель программы – развитие исследовательских компетенций обучающихся в процессе решения практико-ориентированных задач и применения технологий деятельностного типа.

Задачи программы:

Образовательные:
– расширить и углубить знания по биологии, химии, экологии в процессе изучения различных биологических объектов;
– научить основам исследовательской деятельности и правилам работы над ученическим проектом;
– формировать целостное представление об окружающем мире;
– научить устанавливать простейшие причинно-следственные связи наблюдаемых явлений в процессе эксперимента.

Развивающие:
– развивать познавательную и творческую деятельности обучающихся через экспериментальную работу;
– развивать навыки исследовательской деятельности через работу с источниками, освоение лабораторного оборудования, работу с микроскопом;
– развивать умения применять свои знания в нестандартных ситуациях, решении практико-ориентированных задач;
– развивать умение работать над созданием проектов;
– развивать коммуникативные навыки, креативное мышление, положительную самооценку в процессе коллективной творческой деятельности.

Воспитательные:
– воспитывать творческое, созидательное отношение к природе;
– воспитывать точность, внимательность, аккуратность при проведении опытов;
– воспитывать умение работать в команде и адекватно оценивать свою работу;
– формировать представление о естественно-научной картине мира;
– формировать представления о различных профессия с целью осознанного выбора профессиональной траектории;
– формировать навыки наставничества на уровне «ученик-ученик».

По итогу реализации программы «Биолаборатория бактерий, грибов, животных» **у обучающихся будут сформированы:**

Личностные результаты:
– ценностное отношение к природе и биологическому разнообразию жизни;
– интерес к экспериментальной деятельности;

– мотивация своих действия и готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
– оценка собственной учебной деятельности:своих достижений, самостоятельности, инициативы, ответственности;
– основы здорового образа жизни и правила безопасного поведения в природе;
– представления о нравственных нормах, развитие доброжелательности и эмоциональной отзывчивости в процессе совместной деятельности;
– представление о своём профессиональном выборе.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

учащиеся научатся:

– самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
– определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
– создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
– проводить опыты и эксперименты;
– работать по предложенным инструкциям;
– излагать мысли в четкой логической последовательности.
– основам профессионального самоопределения и творческой реализации.

Регулятивные УУД:

учащиеся научатся:
– планировать предстоящую практическую работу, постановку эксперимента, соотносить свои действия с поставленной целью, прогнозировать действия, необходимые для получения планируемых результатов;
– 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;
– осуществлять самоконтроль выполняемых практических действий, корректировку хода исследовательской работы;
– организовывать свое рабочее место в зависимости от характера выполняемой работы;

учащиеся получат возможность научиться:
– осуществлять поиск наиболее эффективных способов достижения результата в процессе совместной деятельности;
– действовать конструктивно, в том числе в ситуациях неуспеха, за счет умения осуществлять поиск с учетом имеющихся условий.

Коммуникативные УУД:

учащиеся научатся:
– организовывать совместную работу в паре или группе: распределять роли, осуществлять деловое сотрудничество и взаимопомощь;
– использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

– формулировать собственное мнение и транслировать варианты решения, аргументировано их излагать, выслушивать мнения и идеи товарищей, учитывать их при организации исследовательской деятельности в ходе совместной работы;
– проявлять заинтересованное отношение к деятельности своих товарищей и результатам их работы, комментировать и оценивать их достижения в доброжелательной форме, высказывать им свои предложения и пожелания;

учащиеся получат возможность научиться:

– совершенствовать свои коммуникативные умения и навыки, опираясь на приобретенный опыт в ходе занятий, презентации отчётов своей деятельности, участия в конференциях.

Предметные результаты:

учащиеся будут знать:
– название биологических объектов, назначение материалов и веществ, оборудование и приспособления, предусмотренных программой;
– особенности строения, функционирования и экологию различных биологический объектов;
– методологию научного познания в сфере естественнонаучных знаний;
– терминологию и методологию постановки экспериментов (проблема, гипотеза, отрицательный контроль, зависимая и независимая переменная и др.);
– правила безопасности труда и организации рабочего места.

учащиеся будут уметь:
– выполнять практические работы, проводить эксперименты в соответствии с инструкцией;
– решать практико-ориентированные задачи естественно-научной направленности;
– составлять отчёты своих исследований;
– презентовать свой опыт.

Воспитательный компонент

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Биолаборатория бактерий, грибов и животных» невозможна без осуществления воспитательной работы с обучающимися. Воспитание нравственных качеств (трудолюбия, настойчивости, целеустремленности) происходит непосредственно в процессе обучения во время совместной деятельности. Применение активных методов обучения (деловых игр, ситуационно-ролевых игр, тренингов, анализа конкретных ситуаций) способствует
эмоциональному принятию процесса образовательной деятельности и заинтересованному участию в нем. Использование побуждающих педагогических средств (игры, слова, соревнования, создание эстетики воспитательного пространства) оказывают, как показывает практика, существенное влияние на формирование социальности ребенка.
Обучающиеся по программе дети рационально используют приобретенные знания, умения и навыки в самостоятельной деятельности, овладевают в процессе обучения такими чувствами как доброжелательность, чуткость, сострадание, сочувствие, и приобретают нравственные качества (честность, достоинство, и др.). Обучение по программе предусматривает работу по плану воспитательной программы учреждения МБОУ «Грязенятская основная школа». Все это развивает ценностное отношение к традициям православной культуры и нравственных основ, чувства любви к Родине, народу и культуре.

Учебный план

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Современные открытия в биологии. Методы изучения	8	4	4	решение познавательных задач
2.	Базовые исследовательские действия. Проекты: практико-ориентированные и исследовательские	10	1	9	составление доклада, презентации
3.	Миколаборатория	20	4	16	защита проекта
4.	Микролаборатория	20	2	18	защита проекта
5.	Зоолаборатория	20	4	16	защита проекта
6.	Животные и среда обитания	10	3	7	защита проекта
7.	Разведение и содержание животных	5	1	4	отчет по экскурсии
8.	Охрана животных. Практикум в природе	14	2	12	защита проекта
	Резерв	1			
	Итого	**108**	**24**	**83**	

Содержание учебного плана

Тема 1. Современные открытия в биологии. Методы изучения (8 часов)

Теория. Вводное занятие. Методы научного исследования в микробиологии и зоологии. Современные достижения биологической науки. Методы изучения бактерий, грибов, животных: теоретические и практические.

Практика. Входная диагностика. Решение познавательных задач естественно-научной направленности. Экскурсия «Осенние явления в жизни животных». Определение принадлежности животных к систематической группе (на уровне типа, у хордовых на уровне класса).

Промежуточный контроль. Решение познавательных задач

Тема 2. Базовые исследовательские действия. Проекты: практико-ориентированные и исследовательские (10 часов).

Теория. Особенности экспериментов с животными. Модельные животные. Учебно - исследовательская деятельность по зоологии. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы).

Практика. Учебно-исследовательская деятельность с биологическими объектами: грибы, бактерии, животные. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Правила оформления результатов. Работа с информацией (посещение библиотеки). Оформление доклада и презентации по определенной теме (на выбор).

Промежуточный контроль. Составление доклада, презентации

Тема 3. Миколаборатория (20 часов)

Теория. Особенности царства Грибы. Разнообразие грибов. Способы питания грибов. Плесневые грибы (пеницилл и мукор). Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы размножения грибов. Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Вред и польза грибов (грибы паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе.

Практика. Выращивание белой плесени. Изучение факторов, влияющих на рост и

размножение плесневых грибов. Строение гриба мукора под микроскопом. Строение дрожжей. Строение плодовых тел шляпочных грибов. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Влияние дрожжей на укоренение черенков. Определение чистоты воздуха при помощи лишайников. Создание коллективного проекта по теме «Грибы».
Промежуточный контроль. Защита проекта

Тема 4. Микролаборатория (20 часов)

Теория. Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Жизнедеятельность бактерий. Значение. Приготовление микропрепаратов бактерий.
Практика. Выращивание бактерий на питательной среде: выращивание сенной палочки, обитатели слизистой носа (стафилококки) и зева (стрептококки), обитателей зубодесневого кармана (зубная спирохета), выращивание картофельной палочки, бифидобактерий и лептоспиры двухвитковой. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. Выявление микроорганизмов в пищевых продуктах. Изучение микрофлоры монет. Выращивание колонии. Решение познавательных задач. Создание коллективного проекта по теме «Бактерии».
Промежуточный контроль. Защита проекта

Тема 5. Зоолаборатория (20 часов)

Тема 5.1. Анатомия и физиология животных (4 часа)

Теория. Особенности царства Животные. Особенности строения клетки животных. Ткани животных. Органы и системы органов животных. Способы передвижения животных.
Практика. Рассматривание микропрепаратов клеток и тканей животных. Распознавание органов и систем органов животных. Наблюдение за передвижением инфузорий.

Тема 5.3. Многообразие животных (16 часов)

Теория. Систематические группы животных: простейшие, кишечнополостные, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые. Представители систематических групп животных родного края. Синантропные виды. Животные, представляющие опасность для человека. Ядовитые животные.
Практика. Изучение жизненного цикла простейших.
Почему динозавры были большими? Почему первые птицы не летали? Распознавание птичьих голосов. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Жизнь животных зимой. Как помочь птицам зимой? Особенности строения перьев птиц разных экологических групп. Описание внешнего вида животных по плану. Установление зависимости между характером питания и особенностями внешнего вида птиц. Создание коллективного мини проекта по теме «Синантропные животные».
Промежуточный контроль. Защита проекта

Тема 6. Животные и среда обитания (10 часов)

Теория. Факторы внешней среды, необходимые для роста и развития животных. Холоднокровные и теплокровные животные. Экологические группы птиц и млекопитающих.
Практика. Определение экологической группы животных по внешнему виду. Установление связи между строением и образом жизни птиц в экосистемах. Зависимость внешнего вида животного от факторов неживой природы. Решение познавательных задач. Создание группового мини проекта по теме «Адаптации животных к разным средам обитания».
Промежуточный контроль. Защита проекта

Тема 7. Разведение и содержание животных (5 часов)

Теория. Животноводство. Виды животноводства. Знакомство с профессиями, связанными с разведением и уходом за животными.
Практика. Экскурсия в животноводческое хозяйство агропромышленного холдинга «Мираторг».
Промежуточный контроль. Отчёт по экскурсии

Тема 8. Охрана животных. Практикум в природе (14 часов)
Теория. Природоохранная деятельность по сохранению животных в регионе. Охотничьи хозяйства. Редкие животные Смоленской области.
Практика. Экскурсии на пришкольной территории. Экскурсия в парк.
Работа с атласом-определителем животных. Работа над созданием индивидуального проекта «Животные моего села». Защита проектов.
Промежуточный контроль. Защита проекта

Календарный учебный график

№ п/п	*Месяц*	*Тема занятия*	*Кол-во часов*	*Форма занятия*	*Форма контроля*
Современные открытия в биологии. Методы изучения (8 часов)					
1	сентябрь	Введение. Инструктаж по ТБ	1	Занятие-знакомство	Наблюдение
2	сентябрь	Входная диагностика	1	Самостоятельная работа	Входной контроль
3	сентябрь	Методы научного исследования в микробиологии и зоологии.	1	Лекция	Устный опрос
4	сентябрь	Современные достижения биологической науки.	1	Лекция	Устный опрос
5	сентябрь	Современные достижения биологической науки.	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
6-7	сентябрь	Экскурсия «Осенние явления в жизни животных»	2	Работа с литературой	Составление таблицы
8	сентябрь	Определение принадлежности растений к систематической группе (на уровне типа)	1	Практическая работа	Устный опрос
Базовые исследовательские действия. Проекты: практико-ориентированные и исследовательские (10 часов)					
9	сентябрь	Изготовление гербариев	1	Практическая работа	Наблюдение
10	сентябрь	Особенности экспериментов с животными. Модельные животные	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
11	сентябрь	Учебно-исследовательская деятельность с	1	Практическая работа	Наблюдение

		биологическими объектами: грибы, бактерии, животные			
12	сентябрь	Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Правила оформления результатов	1	Практическая работа	Наблюдение
13	сентябрь	Работа с информацией (посещение библиотеки)	1	Практическая работа	Собеседование
14-17	октябрь	Оформление докладов и презентаций по определённой теме (на выбор)	4	Практическая работа	Наблюдение
18	октябрь	Правила публичного выступления. Защита проектов	1	Конференция	Невербальная оценка проектов
Миколаборатория (20 часов)					
19	октябрь	Особенности царства Грибы	1	Лекция	Устный опрос
20	октябрь	Способы питания и размножения грибов	1	Лекция	Устный опрос
21	октябрь	Правила сбора грибов. Вред и польза грибов. Роль грибов в круговороте веществ в природе	1	Лекция	Интерактивное задание
22	октябрь	Выращивание белой плесени. Изучение факторов, влияющих на рост и размножение плесневых грибов	1	Практическая работа	Наблюдение
23	октябрь	Строение гриба мукора под микроскопом	1	Практическая работа	Наблюдение
24	октябрь	Строение дрожжей	1	Практическая работа	Наблюдение
25	октябрь	Влияние дрожжей на укоренение черенков	1	Практическая работа	Наблюдение
26	октябрь	Строение плодовых тел шляпочных грибов. Распознавание съедобных и ядовитых грибов	1	Лекция	Выполнение интерактивного задания
27-	октябрь	Определение чистоты	2	Практическая	Наблюдение

28		воздуха при помощи лишайников		работа	
29-38	ноябрь	Создание и защита коллективного проекта по теме «Грибы»	10	Практическая работа	Защита проекта
Микролаборатория (20 часов)					
39	ноябрь	Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий	1	Лекция	Устный опрос
38	декабрь	Жизнедеятельность бактерий. Значение	1	Лекция	Устный опрос
39	декабрь	Выращивание бактерий на питательной среде: выращивание сенной палочки, обитатели слизистой носа и зева	1	Практическая работа	Наблюдение
40	декабрь	Выращивание бактерий на питательной среде: обитателей зубодесневого кармана, выращивание картофельной палочки, бифидобактерий и лептоспиры двухвитковой	1	Практическая работа	Наблюдение
41	декабрь	Изучение микрофлоры монет. Выращивание колонии	1	Практическая работа	Наблюдение
42	декабрь	Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий	1	Практическая работа	Наблюдение
43	декабрь	Выявление микроорганизмов в пищевых продуктах	1	Практическая работа	Наблюдение
44	декабрь	Решение познавательных задач	1	Самостоятельная работа	Промежуточный контроль
45-57	декабрь/ январь	*Результаты опытов по посевам колоний бактерий.* Создание коллективного проекта по теме «Бактерии»	12	Практическая работа	Защита проектов

Зоолаборатория (20 часов)					
58	февраль	Особенности строения клетки животных. Ткани животных	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
59	февраль	Рассматривание микропрепаратов клеток и тканей животных. Распознавание органов и систем органов животных	1	Практическая работа	Наблюдение
60	февраль	Способы передвижения животных. Наблюдение за передвижением инфузорий	1	Практическое занятие	Наблюдение
61	февраль	Органы и системы органов животных	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
62	февраль	Систематические группы беспозвоночных животных	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
63	февраль	Систематические группы позвоночных животных	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
64	февраль	Изучение жизненного цикла простейших.	1	Практическая работа	Наблюдение
65	февраль	Почему динозавры были большими? Почему первые птицы не летали?	1	Практическая работа	Наблюдение
66	февраль	Распознавание птичьих голосов. Жизнь животных зимой. Как помочь птицам зимой?	1	Практическая работа	Наблюдение
67	февраль	Особенности строения перьев птиц разных экологических групп.	1	Практическая работа	Наблюдение
68	февраль	Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности	1	Практическая работа	Наблюдение
69	февраль	Установление зависимости между характером питания и особенностями внешнего вида птиц	1	Практическая работа	Наблюдение

70	март	Оформление практических работ	1	Практическая работа	Наблюдение
71-77	март	Создание коллективного мини проекта по теме «Синантропные животные»	7	Практическая работа	Наблюдение Защита проекта
Животные и среда обитания(10 часов)					
78	март	Факторы внешней среды, необходимые для роста и развития животных	1	Лекция	Устный опрос
79	март	Холоднокровные и теплокровные животные	1	Лекция	Устный опрос
80	март	Экологические группы птиц и млекопитающих	1	Лекция	Интерактивное задание
81	апрель	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1	Практическая работа	Наблюдение
82	апрель	Установление связи между строением и образом жизни птиц в экосистемах	1	Практическая работа	Наблюдение
83	апрель	Зависимость внешнего вида животного от факторов неживой природы	1	Практическая работа	Наблюдение
84	апрель	Решение познавательных задач	1	Самостоятельная работа	Письменный опрос
85-87	апрель	Создание группового мини проекта по теме «Адаптации животных к разным средам обитания»	3	Практическая работа	Защита проекта
Разведение и содержание животных (5 часов)					
88	апрель	Виды животноводства. Профессии в отрасли животноводства	1	Лекция	Устный опрос
89-91	апрель	Экскурсия в животноводческое хозяйство агропромышленного холдинга «Мираторг»	3	Практическая работа	Наблюдение

92	апрель	Отчёт по экскурсии	1	Практическая работа	Наблюдение
Охрана животных. Практикум в природе (14 часов)					
93	апрель	Природоохранная деятельность по сохранению животных в регионе. Охотничьи хозяйства.	1	Лекция с элементами беседы	Устный опрос
94	май	Тестирование	1	Самостоятельная работа	Контроль предметных результатов
95	май	Редкие животные Смоленской области	1	Практическая работа	Отчёт по работе
96	май	Экскурсия в парк	1	Экскурсия	Наблюдение
97-98	май	Экскурсии на пришкольной территории. Работа с атласом-определителем животных	2	Экскурсия Практическая работа	Наблюдение
99-106	май	Работа над созданием индивидуального проекта «Животные моего села»	8	Практическая работа	Наблюдение
107	май	Защита проектов	1	Конференция	Контроль метапредметных результатов
108		Резерв	1		

Условия реализации программы

Для организации занятий используется материальная и учебная база МБОУ «Грязенятская основная школа».

Материально-техническое обеспечение: учебные помещения кабинетов биологии и химии, оснащенные необходимым оборудованием.
В ходе реализации программы активно используется оборудование центра «Точка роста».

Лабораторное и техническое оборудование: световые, цифровые микроскопы, ноутбук, мультимедийный проектор, цифровые лаборатории, лупы, набор оборудования для приготовления микропрепаратов, лабораторная посуда.

Информационное обеспечение: для реализации программы применяются: аудио-, видео-, фотоматериалы, созданные педагогом и обучающимися, а также из рекомендованных «Академией Минпросвещения России» интернет-источников, учебная литература.

ЦОР:

1. Виртуальный морской музей http://vm.world-ocean.ru/big/
2. Виртуальный зоологический музей в Санкт-Петербурге http://www.zin.ru/museum/
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru/
5. Энциклопедия растений http://www.greeninfo.ru/
6. Цифровые компьютерные атласы-определители объектов природы России и сопредельных стран http://ecosystema.ru/04materials/guides/
7. Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: https://rl.ru/ (дата обращения: 10.05.2021).

Литература для учителя:

Тейлор Д. Биология: в 3-х томах. — М.: Лаборатория знаний, 2021. — 2021 с.

Литература для обучающихся:

Никишов А.И. Биология: Животные: 7 кл: Школьный практикум. –М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001

Алгоритмы деятельности: инструкционные карты, лабораторно-практические задания, шаблоны презентаций.

Контрольно-измерительные материалы: практико-ориентированные задачи, тесты.

При проведении занятий применяются различные педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, информационно-коммуникативные технологии, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология портфолио, здоровьесберегающие технологии. Занятия могут проводиться в кабинетах или на территории пришкольного участка. Предусмотрены экскурсии в природу в окрестностях школы.

Теоретические занятия представлены продвинутыми лекциями с использованием материалов учебных презентаций, созданных педагогом; виртуальных лабораторий: Виртулаб http://www.virtulab.net

игровых платформ:

Learning Apps https://learningapps.org/

Wordwall https://wordwall.net/

Образовательная платформа Joyteka https://joyteka.com/ru

видеоуроков (рекомендованных Академией Минпросвещения): https://resh.edu.ru/

Теоретические занятия могут быть реализованы в дистанционном формате на платформе Google meet https://meet.google.com/?hs=197&authuser=0&pli=1 .

Материально-технические требования к рабочему месту обучающегося и педагога для организации занятий, реализуемых в дистанционном формате:

- наличие устойчивого интернет соединения;
- наличие ноутбука или компьютера с видеокамерой;
- помещение, в котором отсутствуют посторонние шумы.

При работе в сети Интернет необходимо соблюдать информационную безопасность.

Практические занятия осуществляется в процессе решения практико-ориентированной или познавательной задачи сначала в виде мысленного, а затем реального эксперимента. Перед постановкой опыта, обучающиеся знакомятся с инструкцией, повторяют технику безопасности. Эксперименты, проводимые индивидуально, анализируются и оформляются в виде группового мини проекта. Групповой проект может быть представлен работой над общей темой в случае, когда ученики выполняют разные задачи. Представление результатов исследований или проектов осуществляется по шаблону, предоставляемому педагогом.

Формы аттестации/контроля для определения результативности освоения программы

На всех этапах реализации программы регулярно проводится педагогический контроль (мониторинг уровня освоения обучающимися программы).

Мониторинг проводится посредством входного, текущего и итогового контроля.

Входной контроль (стартовая диагностика) проводится в формате решения познавательной задачи на проверку уровня сформированности естественнонаучной грамотности обучающихся.

Текущий контроль определяет достижение учащимися планируемых результатов:

– усвоения знаний о различных биологических объектах, веществах, оборудовании (проводит учитель в конце изучения каждой темы);

– уровень сформированности базовых исследовательских действий (в процессе наблюдений за практической деятельностью учащихся не реже одного раза в три месяца);

– навыки работы в сотрудничестве проводится педагогом (один раз в полугодие по результатам наблюдения);

– самооценка, рефлексия собственной деятельности (проводят учащиеся один раз в полугодие).

1.Исследовательские умения и навыки:

– умение видеть проблемы;
– умение задавать вопросы;
– умение выдвигать гипотезы;
– умение давать определения понятиям;
– умения и навыки наблюдения;
– умения и навыки проведения экспериментов;

– умение делать выводы и умозаключения;
– умения и навыки структурирования материала;
– умения и навыки работы с текстом;
– умение доказывать и защищать свои идеи.

2.Умения и навыки работы в сотрудничестве:
– умение коллективного планирования;
– умение взаимодействовать с любым партнером;
– умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;
– умение отстаивать свою точку зрения;
– умение находить компромисс;
– умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

3. Самооценка деятельности
Ученики оценивают свои исследовательские компетенции:
– умение видеть проблемы;
– умение задавать вопросы;
– умение выдвигать гипотезы;
– умение давать определения понятиям;
– умения и навыки наблюдения;
– умения и навыки проведения экспериментов;
– умение делать выводы и умозаключения;
– умения и навыки структурирования материала;
– умения и навыки работы с текстом;
– умение доказывать и защищать свои идеи.
Ученики оценивают свои умения и навыки работы в сотрудничестве:
– умение коллективного планирования;
– умение взаимодействовать с любым партнером;
– умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;
– умение отстаивать свою точку зрения;
– умение находить компромисс;
– умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

Итоговый контроль или промежуточная аттестация (в конце учебного года по окончании изучения раздела) в виде презентации исследовательской работы или проекта. Представление отчета осуществляется в виде компьютерной презентации.
Презентационные умения и навыки:
– навыки монологической речи;
– умение уверенно держать себя во время выступления;
– артистические умения;
– умение использовать различные средства наглядности при выступлении;
– умение отвечать на незапланированные вопросы.

Альтернативной формой промежуточной аттестации является учёт достижений учащихся (портфолио).

Оценивание: учет достижений (портфолио):

1) результаты участия обучающихся в ученических конференциях разного уровня по естественно-научному направлению;

2) динамика участия в предметных олимпиадах, интеллектуальных конкурсах, акциях и в социальных проектах естественно-научного направления;

3) количество, проведенных учениками школьных мероприятий, уроков, праздников по популяризации естественно-научного образования.

Параметры подведения итогов:

– количество воспитанников (%), полностью освоивших дополнительную образовательную программу, освоивших программу в необходимой степени, не освоивших программу;

– причины неосвоения детьми образовательной программы;

– необходимость коррекции программы.

Критерии оценки результативности

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний, включая методологию эксперимента 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ученик, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

высокий уровень – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; оформляет и презентует результаты своих исследований.

средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; оформляет и презентует результаты исследований по шаблону.

низкий уровень - учащийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; оформляет результаты работы по шаблону с помощью педагога.

Оценочные материалы

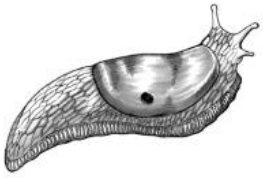
Познавательные задачи для входной диагностики взяты из открытого банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности.

Задания для проверки предметных результатов

Тест

1. Наука, изучающая животных:
1) биология
2) цитология
3) зоология
4) экология
2. К признакам живого организма относится размножение, т. е. способность:
1) разрушаться под воздействием среды

2) реагировать на изменения окружающей среды
3) передавать признаки из поколения в поколение
4) производить себе подобных
3. Продуцентами биоценоза являются:
1) хищные животные
2) бактерии и грибы
3) зеленые растения
4) растительноядные животные
4. Живые организмы, между которыми возникают конкурентные отношения:
1) паук и муха
2) хорек и горностай
3) человек и аскарида
4) актиния и рак-отшельник
5. Вырубка лесов человеком является примером воздействия на природу:
1) биотического фактора
2) абиотического фактора
3) антропогенного фактора
4) ограничивающего фактора
6. Паразитическим организмом является:
1) белый гриб
2) гриб-трутовик
3) плесневый гриб
4) дрожжи
7. Отметьте название класса моллюсков, к которому относится изображенный на рисунке организм:



1) Двустворчатые моллюски
2) Брюхоногие моллюски
3) Головоногие моллюски
4) Лопатоногие моллюски
8. Отметьте верную цепь питания:
1) ящерица → кобылка → растение → ястреб
2) кобылка → растение → ящерица → ястреб
3) ястреб → ящерица → растение → кобылка
4) растение → кобылка → ящерица → ястреб
9. Разнообразие видов наиболее велико:
1) в тундре
2) в саванне
3) в тропическом лесу
4) в смешанном лесу
10. Философ, врач, музыковед, который говорил: «Я – жизнь, которая хочет жить, в гуще других жизней, которые хотят жить»:
1) Н.Н. Моисеев
2) Ф. Энгельс
3) Д.С. Лихачев
4) А. Швейцер

Сводная таблица предметных и метапредметных результатов обучающихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
1	2	3	4	5
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ				
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ				

Диагностическая карта
Мониторинга результатов обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Биолаборатория бактерий, грибов, животных»
2024-2025 учебный год

Ф.И. учащегося																												
Сроки диагностики и показатели	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	итоговая	входная	промежуточная	
Теоретические знания																											
	входная диагностика: Н- % Ср- %									промежуточная диагностика: Н- % Ср-% В-%						итоговая диагностика: Н- % Ср- % В- %											

Практические навыки																										

Ф.И. учащегося	**Иванова Дарья**			**Петров Василий**			**Сидоров Егор**																			
Сроки диагностики и показатели	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая	начальная	промежуточная	итоговая
Теоретические знания	низкий	средний	высокий																							
	начальная диагностика: Н-5/65 % Ср-5/35 % В-0/0 %									промежуточная диагностика: Н-4/15 % Ср-8/85 % В-0/0 %									итоговая диагностика: Н-0/0 % Ср-5/42 % В-7/58 %							
Практические навыки	низкий	средний	высокий																							

Мониторинг развития личности ребенка в процессе освоения дополнительной образовательной программы

1.Организационно-**волевые качества:** 1. Терпение 2. Воля 3. Самоконтроль	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности. Способность активно побуждать себя к практическим действиям. Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	- терпения хватает меньше, чем на ½ занятия; - терпения хватает больше, чем на ½ занятия; - терпения хватает на все занятие; - волевые усилия ребенка побуждаются извне; - иногда - самим ребенком; - всегда - самим ребенком — ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне; — периодически контролирует себя сам; — постоянно контролирует себя сам.	**1** **2** **3** **1** **2** **3** **1** **2** **3**	**Наблюдение** **Наблюдение** **Наблюдение**
2. Ориентационные качества: 1. Самооценка 2. Интерес к занятиям в детском объединении	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям. Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	— завышенная; — заниженная; — нормальная. — интерес к занятиям продиктован ребенку извне; — интерес периодически поддерживается самим ребенком; — интерес постоянно поддерживается	**1** **2** **3** **1** **2** **3**	**Анкетирование** **Тестирование**

		ребенком самостоятельно.		
3.Поведенческие качества: Тип сотрудничества. Отношение к общим делам творческого объединения.	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	- избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах	**1** **2** **3**	**Наблюдение**
4. Творческие способности	Креативность в выполнении творческих работ.	- начальный уровень - репродуктивный уровень - творческий уровень	**1** **2** **3**	

Критерии оценки личностного развития (рассчитывается средний балл):
10 – 12 баллов – низкий уровень развития;
13 – 21 балл – средний уровень развития;
22 – 30 баллов – высокий уровень развития.

Таблица для фиксирования личностных результатов

Критерии оценки личностных результатов:
Н – низкий уровень;
С – средний уровень;
В – высокий уровень.

№ п/п	ФИО обучающегося	Качества личности							
		Терпение. Воля. Самоконтроль.		Самооценка. Интерес к занятиям.		Тип сотрудничества. Отношение к общим делам ТО.		Творческие способности.	
		Начало обуч.	Конец обуч.	Начало обуч.	Конец обуч.	Начало обуч.	Конец обуч.	Начало обуч.	Конец обуч.

1. Под действием избыточного давления трубчатая пружина:
а) деформируется в пределах упругих
деформаций + б) скручивается
в) распрямляется

2. Прибор для измерения силы тока:
а) омметр
б)
вольтмет
р в)
ампермет
р +

3. Прибор для измерения сопротивления:
а)
омметр
+ б)
вольтм
етр в)
амперм
етр

4. Прибор для измерения напряжения:
а)
ампермет
р б)
вольтмет
р + в)
омметр

5. Виды измерительных приборов:
а) аналоговые и
цифровые + б)
приведенные
в) деформирующие

Список литературы и интернет-ресурсов

1. Учебник «Физика. 9 класс» Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников. Издательство М. Мнемозина, 2015 г.
2. Задачни**к** Физика. 9 класс Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю.Ненашев, М.: изд. «Мнемозина» 2015 г.
3. Учебник «Физика. 10 класс. Базовый уровень» Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Издательство М.Просвещение, 2018 г.
4. Учебник «Физика. 11 класс. Базовый уровень» Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Издательство М.Просвещение, 2018 г.
Интернет – ресурсы

https://multiurok.ru/files/ekspierimiental-nyie-zadachi-pri-obuchienii-fizikie.html