

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
МО «КЯХТИНСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЯХТИНСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
г. Кяхта, ул. Крупской, 32, тел: 8(30142)-91-4-27
сайт: cdo-kyachta.buryatschool.ru
e-mail: cdo-kyachta@mail.ru

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
Протокол № 1
от «25» 10 2021 г.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО КЦДО
Д.В. Сидорова ФИО
«25» 10 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Биолог-исследователь»

Возраст детей: 10-12 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор программы: Лямина Ольга Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Кяхта
2021 год

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биолог-исследователь» составлена на основе:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – 273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))
- Письмо Министерства образования и науки Республики Бурятия от 20 января 2020 г. N 07-16/171 «Методические рекомендации по организации дополнительного образования детей с ограниченными возможностями и инвалидностью»
- Локальные акты Учреждения.

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности и относится исследование.

Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда у школьников начинает формироваться творческое мышление.

Но для того, чтобы исследовательская деятельность была успешна и приносила свои плоды, нужно выдержать ряд требований, пройти все этапы выполнения исследовательской работы, а именно:

1. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Обязательно приобщение к исследовательской работе нужно начинать с формирования мотивации этой деятельности. Очень важно, чтобы обучающиеся наряду с моральными стимулами увидели и материальные стимулы. Например, повышение итоговой оценки по предмету, освобождение от переводного экзамена и т.д.

2. Выбор направления исследования. Это очень сложный этап. Здесь нужно определиться с темой исследования. Идеально, чтобы первоначальная идея темы и инициатива по выполнению исследования исходила от школьника, а учитель же выполнял бы направляющую и корректирующую функции в этом вопросе.

3. Постановка задачи.

4. Фиксирование и предварительная обработка данных.

5. Обсуждение результатов исследования.

6. Оформление результатов работы.

7. Представление исследовательской работы на конференции.

Выполнение всех этапов исследовательской работы может обеспечить достижение высоких результатов.

Направленность программы – естественнонаучная. Программа «Биолог-исследователь» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении и научно-практических конференциях.

Новизна. Концепция современного образования подразумевает, что учитель перестаёт быть основным источником новых знаний, а становится организатором познавательной деятельности учащихся, к которой можно отнести и исследовательскую деятельность. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Для этого учитель биологии может воспользоваться учебным оборудованием нового поколения - цифровыми лабораториями

Цифровая лаборатория позволяет объективизировать получаемые данные и приближает школьные лабораторные и исследовательские работы к современному стандарту научной работы.

Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в старших классах. Программа

позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Актуальность программы обусловлена тем, что в учебном плане школы по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 5-6 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету, что в свою очередь недостаточно 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.

Педагогическая целесообразность.

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 деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Обучение по программе строится опираясь на следующие принципы:

Принцип системности. Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

Принцип гуманизации. Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

Принцип опоры. Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.

Принцип совместной деятельности детей и взрослых. Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.

Принцип обратной связи. Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности. И взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Цель - формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- обучение навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;

Развивающие:

- развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.
- развивать навыки коллективной работы.

Воспитательные:

- воспитать ответственность, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе.
- воспитывать интерес к миру живых существ.
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Отличительные особенности

Отличительными особенностями программы «Биолог-исследователь» от других программ являются:

- подбор содержания программы основан на системно-деятельностном подходе – учащиеся получают теоретические знания через практическую деятельность
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами кружка;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Адресат программы

Возраст детей: программа рассчитана на детей среднего школьного возраста 10-12 лет.

Категория детей: в группу набираются дети разного пола и категории, без предварительной подготовки.

Срок реализации программы – программа рассчитана на 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 72 часа.

Организация учебной деятельности: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, проектная и исследовательская деятельность.

Режим занятий: 1 раз в неделю, 1 час 40 минут, с 10 минутным перерывом.

Наполняемость группы: 15 учащихся

Прогнозируемые результаты

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.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
 - знание основных правил поведения в природе;
 - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
3. В сфере трудовой деятельности:
 - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
4. В эстетической сфере:
 - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

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.

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.

Способ определения результативности:

Педагогическое наблюдение: (в течение всего образовательного процесса);

Педагогический анализ результатов (анкетирование, тестирование, участие в мероприятиях, активность на занятиях)

Мониторинг.

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Цель - приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- обучение навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.
- развивать навыки коллективной работы.

Воспитательные:

- воспитать ответственность, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе.
- воспитывать интерес к миру живых существ.

Обучающиеся должны знать:

- основные биологические понятия: простейшие, клетка, ботаника, зоология, устройство микроскопа;
- различные области биологических наук
- представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- как выбрать тему исследования, структуру исследования;

Обучающиеся должны уметь:

- видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы;
- пользоваться биологическим лабораторным оборудованием;
- ставить простейшие опыты;
- оформлять результаты практических наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

Виды и формы контроля

Входящий контроль – беседа, опрос.

Текущий контроль – педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа.

Промежуточный контроль – контрольное занятие, опрос, тестирование.

Итоговый контроль – презентация творческих работ, защита проектов, проводится в конце учебного года в форме анализа работы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

№	Наименование разделов, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
Раздел 1	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	4	3	1	
1.	Введение.	2	2	-	
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	2	1	1	
Раздел 2	Основы микроскопирования.	4	2	2	
1.	Микроскоп. Техника приготовления временного микропрепарата.	2	1	1	
2.	Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Увеличительные приборы.	2	1	1	
Раздел 3	В мире невидимок	8	3	5	
1.	Бактериология. Многообразие бактерий.	2	2	-	
2.	Молочнокислые бактерии	2	-	2	
3.	Клубеньковые бактерии Бактерия сенной палочки.	2	1	1	
4.	Мини - исследование «Микромир»	2	-	2	Защита
Раздел 4	В царстве растений	14	7	7	
1.	Строение растений. Растительная клетка.	2	2	-	
2.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	2	1	1	
3.	Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану.	2	1	1	
4.	Редкие и исчезающие растения Республики Бурятия. Корневые волоски растений	2	1	1	
5.	Ткани стебля под микроскопом. Хвоя под микроскопом.	2	1	1	
6.	Споры под микроскопом. Всхожесть семян, условия прорастания.	2	1	1	
7.	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Республики Бурятия»	2	-	2	Защита
Раздел 5	В царстве Грибов.	8	4	4	
1.	Многообразие грибов	2	2	-	
2.	Грибная клетка.	2	-	2	
3.	Грибные заболевания	2	2	-	
4.	Грибные заболевания	2	-	2	

Раздел 6	Животные под микроскопом	18	7	11	
1.	Особенности строения животной клетки.	2	2	2	
2.	Систематика животных. Пищевые цепочки.	2	1	1	
3.	Определение экологической группы животных по внешнему виду	2	1	1	
4.	Занимательная ихтиология. Изучение сухого корма для рыб.	2	1	1	
5.	Жабры рыб под микроскопом.	2	1	1	
6.	Занимательная орнитология. Птицы - отличные строители.	2	1	1	
7.	Звери наших лесов.	2	-	2	
8.	Мини - исследование «Птицы на кормушке»	2	-	2	
9.	Проект «Красная книга животных Республики Бурятия»	2	-	2	Защита
Раздел 7	Человек под микроскопом	10	3	7	
1.	Органы и системы органов человека. Костная ткань под микроскопом.	2	1	1	
2.	Мышцы под микроскопом.	2	-	2	
3.	Нервная ткань под микроскопом.	2	-	2	
4.	Кровь и кровеносная система.	2	2	-	
5.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях методом биоиндикации.	2	-	2	
Раздел 8	Путешествие в микромир	6	3	3	
1.	Путешествие в микромир.	2	2	-	
2.	Проект «Выставка микрофотографий»	2	-	2	Защита
3.	Итоговое занятие	2	1	1	
	Итого	72	32	40	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Раздел 1. Биологическая лаборатория и правила работы в ней

Теория: Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Увеличительные приборы: электронный и световой микроскопы.

Практика: правила работы с микроскопами и цифровой лабораторией.

Раздел 2. Основы микроскопирования

История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Увеличительные приборы.

Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа, лупы. Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов

Раздел 3. В мире невидимок

Теория: Бактериология. Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношения к кислороду, местах обитания. Значение бактерий; болезнетворные бактерии.

Практика: Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий. Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри. Рассматривание молочнокислых бактерий. Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

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

Раздел 4. В царстве растений

Теория: Строение растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений.

Практика: Органические вещества клетки; Рассматривание корневых волосков растений; Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка. Изучение строения хвои на микропрепарате. Условия прорастания, всхожесть и правила посева семян.

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

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 Республики Бурятия»

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

Раздел 5. Грибы под микроскопом

Теория: Грибы. Микроскопические грибы. Строение клетки гриба. Съедобные и ядовитые грибы.

Практика: Приготовление микропрепарата грибов и изучение его под микроскопом. Выращивание разных грибов и изучение их под микроскопом. Исследовательская деятельность «Влияние дрожжей на укоренение черенков»

Раздел 6. Животные под микроскопом

Теория: Особенности строения животной клетки. Систематика животных. 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. Занимательная ихтиология, орнитология.

Практика: Изучение сухого корма для рыб и рассматривание культуры или микропрепаратов дафнии и циклопа. Рассматривание жабр и чешуи рыб, плавательного пузыря. Рассматривание пера птицы под микроскопом.

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 Республики Бурятия»

Раздел 7. Человек под микроскопом

Теория: Строение человеческого тела, системы органов.

Практика: Рассматривание нервной, кровеносной, костной, мышечной тканей под микроскопом.

Раздел 8. Путешествие в микромир

Теория. Просмотр видеофильма.

Практика: презентации своих микрофотографий

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ТО «Биолог-исследователь»

Группа _____, 1 год обучения

Расписание: _____

№	Название разделов, тем	Сроки провед. занятия	Провед. занятия по факту	Место провед. занятия	Приме чание
Раздел 1	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.				
1.	Введение.				
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.				
Раздел 2	Основы микроскопирования.				
1.	Микроскоп. Техника приготовления временного микропрепарата.				
2.	Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Увеличительные приборы.				
Раздел 3	В мире невидимок				
1.	Бактериология. Многообразие бактерий.				
2.	Молочнокислые бактерии				
3.	Клубеньковые бактерии Бактерия сенной палочки.				
4.	Мини - исследование «Микромир»				
Раздел 4	В царстве растений				
1.	Строение растений. Растительная клетка.				
2.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» Техника сбора, высушивания и монтировки гербария				
3.	Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану.				
4.	Редкие и исчезающие растения Республики Бурятия. Корневые волоски растений				
5.	Ткани стебля под микроскопом. Хвоя под микроскопом.				
6.	Споры под микроскопом. Всхожесть семян, условия прорастания.				
7.	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Республики Бурятия»				
Раздел 5	В царстве Грибов.				
1.	Многообразие грибов				

2.	Грибная клетка.				
3.	Грибные заболевания				
4.	Грибные заболевания				
Раздел 6	Животные под микроскопом				
1.	Особенности строения животной клетки.				
2.	Систематика животных. Пищевые цепочки.				
3.	Определение экологической группы животных по внешнему виду				
4.	Занимательная ихтиология. Изучение сухого корма для рыб.				
5.	Жабры рыб под микроскопом.				
6.	Занимательная орнитология. Птицы - отличные строители.				
7.	Звери наших лесов.				
8.	Мини - исследование «Птицы на кормушке»				
9.	Проект «Красная книга животных Республики Бурятия»				
Раздел 7	Человек под микроскопом				
1.	Органы и системы органов человека. Костная ткань под микроскопом.				
2.	Мышцы под микроскопом.				
3.	Нервная ткань под микроскопом.				
4.	Кровь и кровеносная система.				
5.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях методом биоиндикации.				
Раздел 8	Путешествие в микромир				
1.	Путешествие в микромир.				
2.	Проект «Выставка микрофотографий»				
3.	Итоговое занятие				

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебная деятельность.

Уровни освоения программы.

Стартовый уровень. На 1 году обучения происходит изучение и овладение учебным материалом от простого к сложному, то есть виды заданий и работ усложняются в зависимости от совершенствования умений и навыков. Дети знакомятся с учебно - исследовательской деятельностью; узнают, как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования; какие существуют методы исследований; правила оформления результатов. Знакомятся с различными источниками информации (библиотека, интернет-ресурсы). Учатся оформлять письменное сообщение и презентацию. Осваивают и отрабатывают методики выращивания биокультур. Выполняют самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представляют результаты на конференции. Отрабатывают практическую часть олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Принцип формирования учебных групп.

В группы набираются дети без специальных знаний биологии и навыков в области исследований. Дети разного пола, 10-12 лет, но возможны изменения возрастного ограничения с учётом способностей обучающихся и при условии заинтересованности детей старшего возраста, основываясь на результатах входящей диагностики.

Формы организации занятия.

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.

Методы организации учебно-воспитательного процесса

На занятиях используются различные методы обучения:

- словесные (объяснение, беседа);
- наглядные (объяснительно-иллюстрированный). Использование наглядных пособий на занятиях повышает у детей интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления. На занятии используются все известные виды наглядности: показ иллюстраций, журналов и книг, фотографий, образцов изделий, которые дают достаточную возможность детям закрепить их в практической деятельности.
- практические (самостоятельная работа, лабораторные работы, эксперименты).

Технологии и методики.

Личностно – ориентированные технологии позволяют найти

индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Дидактический материал.

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

Кадровое обеспечение Программы.

Воспитывающая деятельность

Все элементы воспитания при обучении биологии тесно связаны между собой. Например, воспитание мировоззрения связано с экологическим воспитанием, ценностным отношением к живому миру и окружающей среде; трудовое воспитание — с культурой труда и эстетикой; этическое воспитание — с экологическим, с трудом в коллективе; духовность — с патриотическим и гражданским, гуманистическим, культурологическим и экологическим.

Важно подчеркнуть, что каждый элемент и в целом все воспитание связаны с познавательной деятельностью учащихся. Такая взаимосвязь всех элементов воспитания и деятельности обеспечивают успех воспитания при обучении биологии.

Развивающая деятельность

Главной целью биологической науки является формирование биологической культуры у человека. К задачам науки можно отнести следующее:

- развитие у учеников представлений о живых организмах, их взаимодействии с окружающей природой, о многообразии видов, обо всех закономерностях развития живых существ;
- понимание учащимися важности знаний о развитии живых существ их значении в человеческом мире.

Если процесс обучения в школе построен правильно, то у ребенка формируется любознательность и проявляется интерес к науке, он старается углубляться в нее во внеурочное время, что ему и предлагает данная программа дополнительного образования.

Техническое обеспечение программы.

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

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- 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).

Основополагающая литература педагога для реализации программы.

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Рекомендуемая литература для воспитанников, родителей.

1. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009
2. Акимушкин «Занимательная биология», 2017
3. А. В. Скок. Систематика растений, Брянск, 2013
4. Занимательная биология для детей, Белый город 2012
5. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982