

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Устьуренская средняя школа имени Н.Г.Варакина

Принята на заседании
педагогического совета
от « 15 » мая 2023г
Протокол № 3

Утверждаю:
Директор МКОУ Устьуренская
СШ им Н.Г. Варакина
_____ Костылова А.Ю.
Приказ № 66 от 15.05.2023г

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Практическая биология»

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Анисимова Наталья Алексеевна,
учитель биологии

Усть-Урень, 2023г

Содержание

1. Пояснительная записка.....
2. Содержание программы.....
3. Календарно-тематическое планирование.....
4. Условие реализации программы.....
5. Список литературы.....

1. Пояснительная записка

Программа кружка «Практическая биология» для 7—11 классов с использованием оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию образовательной программы естественнонаучной направленности, разработанной в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования. Использование оборудования Центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной 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.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Программа «Практическая биология» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;
3. Приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказом от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

5. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
 6. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
 7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021.
- Устав МКОУ Устьуренской СШ им Н.Г.Варакина (Постановление администрации МО «Карсунский район Ульяновской области от 20.10.2022 г № 771);
 - Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы (локальный акт МКОУ Устьуренская СШ им Н.Г.Варакина, принятый на заседании педагогического совета);
 - Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт МКОУ Устьуренская СШ им Н.Г.Варакина, принятый на заседании педагогического совета);

Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы.

1. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
3. Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме МКОУ Устьуренская СШ им Н.Г.Варакина;
4. Договор о сетевой форме реализации дополнительных общеразвивающих программ.
5. Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), дополнительных образовательных программ в других образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, 5 дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

2. Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
3. Положением о реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МКОУ Устьуренская СШ им Н.Г.Варакина

Актуальность. Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Новизна предлагаемой программы заключается в самом содержании, методических формах работы, стремлении изучать проблему углубленно, расширенно, в пределах занятия в экосистемном подходе к изложению учебного материала, широком использовании интерактивных методов обучения и разнообразных форм освоения учебного материала. Программа разработана с учётом использования на занятиях оборудования центра «Точка роста»: цифровая лаборатория, электронный микроскоп. Кроме того, программа предусматривает осознанное участие детей в практических природоохранных акциях операциях, конкурсах. Предусмотрено также использование регионального компонента конкретной местности, а также природного богатства нашей Ульяновской области.

Направление – естественнонаучное.

Адресат программы учащиеся в возрасте 10-16 лет, заинтересованные в получении дополнительного образования. В учебное объединение дети принимаются по желанию без какой-либо специальной подготовки.

Форма обучения: очная и дистанционная

В программе используются новые технологии, в том числе и дистанционное обучение, которое предусматривает комплексное обучение по основным направлениям образовательной программы в рамках онлайн занятий посредством платформ: Webinar, Zoom, Youtube, Skype, Googlehangouts, Proficonf, Uberconference, Oovoо и другие, с предоставлением теоретического материала по теме. Онлайн занятия длительностью 30 минут. В офлайн режиме посредством социальных сетей и мессенджеров обучающимся передается видео,

презентационный материал с инструкцией выполнения заданий, мастер-классы и другое.

Принципы комплектования группы: Прием обучающихся в объединение проводится по их желанию и согласию родителей и законных представителей.

Сетевая форма.

При реализации программы используется потенциал библиотек, музеев (обучающий вебинар, просмотр учебного фильма, самостоятельная работа с различными источниками информации, изучение общественного мнения в социальных сетях Интернет, самостоятельная работа исследовательского и проектного характера). В случае реализации программы в условиях сетевого взаимодействия вопросы по реализации программы регулируются договором о сетевом взаимодействии. Для наиболее полного удовлетворения запросов обучающихся и их родителей наряду с очной формой, программа может быть реализована в режиме дистанционного обучения.

Объём программы 64 учебных часа. Программа рассчитана на 1 год обучения с периодичностью занятий – 2 раза в неделю по 1 часа (по 40 минут)

Режим занятий по программе

Год обучения	Количество учебных часов	Число занятий в неделю	Продолжительность занятия (часов)
1	64	2	1

Практическая часть программы предусматривает выполнение практических работ, в том числе на местности, проведение экскурсий, полевых практик. Результаты, полученные в ходе экскурсий, полевых практик и практических работ используются для написания исследовательских работ.

Цель программы: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний»,

сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Курс «Практическая биология» носит развивающий характер. Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Формы организации образовательной деятельности

Для эффективной организации образовательного процесса в программе предусмотрено использование разнообразных форм и методов работы.

На занятиях используются разнообразные **формы работы:**

- индивидуальная
- групповая;
- индивидуально-групповая;
- работа в микрогруппах;
- работа по подгруппам.

Виды занятий: комплексное, теоретическое, практическое занятие, индивидуальное и групповое проектирование. Для полного и прочного усвоения программного материала учащимися задействован целый спектр методов, применяемых в образовательном процессе.

Методы проведения занятий:

- объяснительно
- иллюстративные (при объяснении нового материала);
- репродуктивные (способствуют формированию знаний, умений, навыков через систему упражнений);
- стимулирования и мотивации (учебные дискуссии);
- самостоятельной познавательной деятельности (при работе по заданному образцу, по правилу или системе правил, требующих творческого подхода);
- словесные (при устном изложении, в котором раскрываю новые понятия, термины);
- творческий метод проектов;
- коллективные и индивидуальные исследования;
- эксперимент;
- экскурсии;
- практические занятия.

Широко применяются активные методы обучения, такие как познавательные игры, викторины, конкурсы, экскурсии, конференции, работа с документами, исследовательская деятельность, реферативно-докладные задания.

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсах исследовательских работ.

Планируемые результаты освоения программы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения курса «Практическая биология» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- освоят метод микроскопирования различных биологических объектов
- овладеют практическими навыками приготовления микропрепаратов
- овладеют навыками исследовательской работы
- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
 - получают возможность осознать своё место в мире;
 - познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
 - получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами и цифровой лабораторией, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
 - получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса

Метапредметные	Личностные
<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику работы с биологическими объектами и микроскопом; – под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; – под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; – получать биологическую информацию из различных источников; – определять существенные признаки объекта. – понятия цели, объекта и гипотезы исследования; – искать и находить основные источники информации; – оформлять список использованной литературы; – выделять объект исследования; – разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; 	<p>Учащиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; - уметь реализовывать теоретические познания на практике; - понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией; - испытывать любовь к природе; - признавать право каждого на собственное мнение; - уметь отстаивать свою точку зрения; - критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; - уметь слушать и слышать другое мнение.

<ul style="list-style-type: none"> – выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; – работать в группе; – пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; – планировать и организовывать исследовательскую деятельность; работать в группе. 	
---	--

Тематический план

Название раздела	Количество часов
Введение	1
1 Лаборатория Левенгука	10
2. Практическая ботаника	16
3. Практическая зоология	16
4. Биопрактикум	24
5. Итоговое занятие	1
Всего	68

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов Проектно- исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (16 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 Чукотского АО. 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 Чукотского АО»

Раздел 3. Практическая зоология (16 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 Чукотского АО». Раздел 4. Биопрактикум (24 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

Прорастание семян Влияние прищипки на рост корня Модуль «Микробиология» Выращивание культуры бактерий и простейших
 Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий Модуль «Микология» Влияние дрожжей на укоренение черенков
 Модуль «Экологический практикум» Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации Определение
 запыленности воздуха в помещениях

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Форма проведения	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образовательные ресурсы	Количество часов
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	Определяют понятия. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.	https://infourok.ru/komplekt-instruktzhey-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html	1
Лаборатория Левенгука 10						
2.	Приборы для научных исследований	Практическая работа	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для	Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа	https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-dlya-organizacii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlennyh-na-formirovanie-issledovatelov-5237378.html	2

3.	Лабораторное оборудование. Изучение приборов для научных исследований»	Практическая работа	научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника	.Отрабатывают правила работы с микроскопом. Выделяют существенные признаки строения клетки.	https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/04/13/mikroskop-v-rabote-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta	2
4.	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройств увеличительных приборов»	приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка. Практические и		https://posleurokov.ru/blog/microscope/ https://posleurokov.ru/blog/microscope/	1
5.	Техника биологического рисунка.	Приготовление микропрепаратов.	лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и		http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html https://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/R_1_2.html	2
6.	«Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	Лабораторный практикум.	рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование	Выделяют существенные признаки строения клетки Учатся готовить микропрепараты.	https://biouroki.ru/material/lab/1.html https://yrok.pf	2

7.	Микромир	Мини-исследования.	«Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).	Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают	https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBH-UZUxbYQUEbQ https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html https://infourok.ru/issledovatelskaya-proekt-mir-pod-	1
----	----------	--------------------	---	---	---	---

				<p>их.</p> <p>Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.</p> <p>Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.</p>	<p>mikroskopom-5126919.html</p>	
--	--	--	--	---	---	--

Практическая ботаника 16

8.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия		<p>Характеризуют влияние деятельности человека на природу.</p> <p>Анализируют и сравнивают</p>	<p>https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-5-klass-fenologicheskie-nablyudeniya-za-izmeneniyami-proishodyashimi-v-zhizni-rastenij-osenyu-6215726.html</p> <p>https://multiurok.ru/index.php/files/zaniatie-osen-v-zhizni-rastanii.html</p>	2
----	--	-----------	--	--	---	---

				экологические факторы		
9.	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	Практическая работа	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора,	Сбор гербария.	https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled/delaem_gerbariy.htm https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhranenie/library/2015/05/21/metodika-sbora-gerbariev-zachem-sobirayut-gerbariy	2
10	Определяем и классифицируем.	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений	Определяют растения и знакомятся с описанием гербария	https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteny https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-osnovy-sistematiki-rastenij-6-klass-4126283.html	2
11	Морфологическое описание растений.	Практическая работа.	по плану. Редкие и исчезающие растения Чукотского АО. Практические и лабораторные работы:	Описывают морфологические признаки по плану	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniya https://ppt-online.org/174141	2
12	Определение растений в безлиственном состоянии.	Практическая работа.	Морфологическое описание растений Определение	Работают с признаками растений	https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derevev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html	2

13	Создание каталога «Видовое разнообразие	Проектная деятельность	растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария Проектно-	Самостоятельная деятельность.	https://shkolagorskaya-r40.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/67/2338/vn_eurochka_tochka_rosta_5_9.pdf https://p26.навигатор.дети/program/24577-prakticheskaya-	3
----	---	------------------------	---	-------------------------------	--	---

	растений пришкольной территории».		исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Чукотского АО»		biologiya	
14	Редкие растения Чукотского АО.	Проектная деятельность		Самостоятельная деятельность.	https://ozonit.ru/krasnaya_kniga/krasnaya_kniga_chukotskogo_av_tonomnogo_okruga.php https://чукотка.пф/files/docs/Vol2-Plants-FungiChukotka_2022.pdf https://okrmyr.ru/proekt-raznoobrazie-prirody-chukotskij-ao-3- klass.html	3

Практическая зоология 16

15	Система животного мира.	Творческая мастерская.	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных	Определяют понятия. Характеризуют этапы развития зоологии.	https://infourok.ru/urok-prezentaciya-sovremennaya-sistema-zhivotnogo-mira-5626421.html https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye	2
16	Определяем и классифициру ем.	Практическа я работа по определени ю животных.	разных царств и систематических групп. Жизнь животных:	Классифицируют животных.	https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiki-organi.html http://www.myshared.ru/slide/389335/	2

17	Определяем животных по следам и контуру.	Практическая работа.	<p>определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности.</p> <p>Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают</p>	Классифицируют животных.	https://givotniymir.ru/sledy-zhivotnyh-v-lesu-i-ih-osobennosti/ https://www.ogorod.ru/ru/main/inspiration/12852/Sledy-zhivotnyh-i-ptic-na-snegu-shemy-s-nazvanijami.htm https://multiurok.ru/blog/kartochki-dlia-zaniatii-s-detmi-sledy-zhivotnykh-na-snegu.html	2
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	Практическая работа.	<p>скелеты животных (палеонтология).</p> <p>Пищевые цепочки.</p> <p>Жизнь животных зимой.</p> <p>Подкормка птиц.</p> <p>Практические и лабораторные работы: Работа по определению</p>	Используя дополнительные источники информации, раскрывают значения зоологических знаний. роль и значение животных в природе и жизни человека.	https://lektsii.com/2-26749.html https://videouroki.net/video/03-sistemicheskaya-i-ekologicheskaya-klassifikacii-organizmov-sistemicheskie-kategorii-i-taksony.html	2
19	Практическая орнитология.	Мини-исследование.	<p>животных</p> <p>Составление пищевых цепочек</p> <p>Определение экологической</p>	Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой.	https://multiurok.ru/files/issledovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html	2

20	Составление пищевых цепочек	Групповая работа	группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и	Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов.	https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2e-b8ee-b9a723ee1da1 https://yrok.pf/library/urok_pishevie_tsepi_180623.html https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevy_e-tsepi-pitaniya	2
----	-----------------------------	------------------	--	---	---	---

			животных» Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование «Птицы на кормушке»			
21	Красная книга Чукотского АО.	Проект.	Выполнение проекта	Самостоятельная деятельность	https://чукотка.рф/files/docs/Vol1-AnimalsChukotka_2022.pdf https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-chukotskogo-avtonomnogo-okruga/	4
Биопрактикум 24						
22	Как выбрать тему для исследования.	Практическая работа.	Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи	Диспут	http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm-биологическое разнообразие России. http://www.wwf.ru — Всемирный фонд дикой природы (WWF) https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-na-urokah-biologii-4247645.html .	2

23	Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов.	Индивидуальная работа	https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tekhnologii-na-urokakh-bio.html https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf	2
24	Источники информации.	Теоретическое занятие.	Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное	Работа с Интернет-ресурсами	https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tekhnologii-na-urokakh-bio.html https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf	4
23	Как оформить результаты исследования.	Теоретическое занятие.	сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик	Групповая работа	https://www.n-asveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf	4
26	Физиология растений.	Исследовательская деятельность «Движение растений. Влияние стимулятора в роста на рост и развитие растений».	выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка	Самостоятельная работа	https://pptcloud.ru/raznoe/fiziologiya-rasteniy-22-ch-lektsii-10-ch-laboratornye-kontrolnaya-rabota-ekzamen https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij	2

27	Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков. Практические и лабораторные работы:	Самостоятельная работа	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-rost-kornya-klass-665520.html http://www.bolshoyvopros.ru/questions/2688565-dlja-chego-prischipyvajut-koreshok-u-rassady.html	2
----	---	--	------------------------	--	---

28	Микробиология.	Исследовательская деятельность «Выращивание культуры бактерий и простейших».		Диспут с использованием опережающих заданий	http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» http://www.ecosystema.ru — экологическое образование детей и изучение природы России	2
29	Микология.	Исследовательская деятельность «Влияние дрожжей на укоренение черенков».	Выращивание культуры бактерий и простейших Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий	Диспут с использованием опережающих заданий	http://www.myshared.ru/theme/prezentatsiya-po-mikrobiologii https://multiurok.ru/files/priezentatsiia-poniatiie-o- mikroorghanizmax.html	2

30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: «Определение запыленности воздуха в помещениях».	Модуль «Экологический практикум» Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях	Коллективный проект	https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525- jekologicheskij-praktikum https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga- eco_prakt.pdf	2
31	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов.	Составление электронных презентаций.	Индивидуальная работа	http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4647/1/03Krilosova2.pdf https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2013/09/08/tekhnologiya-razrabotki-multimediynykh- prezentatsiy https://multiurok.ru/files/multimediinye-prezentatsionnye- tekhnologii.html	2
32	Итоговое занятие.	Обсуждение результатов.	Защита мини-проектов	Подведение и обсуждение итогов	https://infourok.ru/user/981990/blog/metodika-provedeniya-zaschiti-detskih-uchebnoissledovatel'skih-rabot-i-proektov- 116356.html	1

4. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 15 человек и отвечающего правилам СанПин;
- регулярное посещение занятий обучающимися;
- технические средства обучения (видео, аудиоаппаратура и др.);
- методические средства обучения (видео, аудиозаписи, методическая и учебная литература, методические разработки, таблицы, графики и др.);
- наличие материальной базы: на занятиях предусмотрено использование видеоаппаратуры, компьютера, цифровой лаборатории.

Информационное обеспечение представлено аудио-, видео-, фото-, интернет-источниками. Для реализации программы используется разнообразный дидактический и раздаточный материал, в том числе разработанный педагогом для данной программы и рекомендованный образовательной организацией к использованию в образовательном процессе.

Кадровое обеспечение:

Занятия по программе ведет опытный педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, который регулярно проходит курсовую переподготовку в очной, заочной и дистанционной форме.

Формы аттестации и оценочные материалы

В соответствии с Положением об аттестации МКОУ Устьуренская СШ им Н.Г.Варакина в течение учебного года проводится мониторинг уровня освоения образовательной программы, вносятся коррективы в планирование образовательного процесса. По окончании обучения проводится аттестация учащихся – определяется уровень освоения учебного материала, соответствие результатов обучения поставленным целям и задачам, намечаются перспективы дальнейшей работы.

- Педагогический контроль знаний, умений и навыков обучающихся в объединении осуществляется в несколько этапов и предусматривает входящую, промежуточную и итоговую диагностику.
- Форма учёта знаний может быть следующей:
 - 1. Тестовый контроль, представляющий проверку уровня усвоения теоретических знаний;
 - 2. Самостоятельное творческое выполнение заданий;
 - 3. Работа с дидактическим раздаточным материалом;
- Входящая диагностика осуществляется в форме фронтальных и индивидуальных бесед с обучающимся, наблюдения за деятельностью обучающихся с целью выявления уровня развития языковых и творческих навыков.
- Текущая диагностика проводится в разнообразных креативных вариантах.
- Промежуточная диагностика проводится в конце первого года обучения.
- Итоговый контроль проводится обязательно в конце второго года обучения.

Формы аттестации обучающихся

Аттестация осуществляется в соответствии с Положением о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт МКОУ Устьуренская СШ им Н.Г.Варакина, принятый на заседании педагогического совета)

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка о реализации программы и уровне ее освоения воспитанниками (в Приложении); журнал посещаемости; материалы анкетирования и тестирования; методическая разработка; готовая работа; фото, отзывы детей и родителей. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, научно-практическая конференция, фестивали, олимпиада, открытое занятие, итоговый отчет.

Учебно-методическое обеспечение программы

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

Материально-техническое обеспечение программы

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

- микроскопы цифровые;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор).

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

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

5. Список литературы

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.:LINKA PRESS, 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.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.