

Управление образования Артемовского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

Принята на заседании
Педагогического совета:
от «28» августа 2023 года
Протокол № 11



Утверждаю:

Директор МБОУ «СОШ №2»
/К.В. Макарова

Приказ № 212

от «28» августа 2023 года

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Биология от А до Я»

Возраст обучающихся: 14 – 15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Грозина Ольга Александровна,
учитель биологии,
I квалификационная категория

г.Артемовский, 2023 г.

Управление образования Артемовского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

Принята на заседании
Педагогического совета:
от «28» августа 2023 года
Протокол № 11

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ №2»
_____/К.В. Макарова
Приказ № 212
от «28» августа 2023 года

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Биология от А до Я»

Возраст обучающихся: 12 – 15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Грозина Ольга Александровна,
учитель биологии

г. Артемовский, 2023

Содержание

Оглавление	Error! Bookmark not defined.
1 Основные характеристики общеразвивающей программы. Error! Bookmark not defined.	
1.1 Пояснительная записка.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Цель и задачи программы.....	8
1.3 Содержание программы.....	10
2 Организационно-педагогические условия.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Календарный учебный график.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Условия реализации программ.	Error! Bookmark not defined.
2.3 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	Error! Bookmark not defined.
3. Список литературы.	Error! Bookmark not defined.

1. Основные характеристики общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность общеразвивающей программы «Биология от А до Я» - естественнонаучная.

Актуальность общеразвивающей программы

Основаниями для разработки Программы являются следующие **нормативные правовые акты и государственные программные документы:**

- 1.Федеральный Закон от 29.12.2012 г.№273-ФЗ № «Об образовании в Российской Федерации».
- 2.Федеральный закон от 26.05.2021 № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации»;
- 3.Стратегия развития воспитания в РФ (2015–2025) (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- 4.Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- 5.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- 6.Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- 7.Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- 8.Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными

возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

9.Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10.Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 - Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

1.Муниципальная программа «Развитие системы образования Артемовского городского округа на период 2019-2024 годов», утверждённая Постановлением Администрации АГО от 31.10.2018 №1185-ПА

Нормативно-правовые основания разработки дополнительных общеразвивающих программ

1. Концепция развития дополнительного образования детей (от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

(с изменениями в редакции от 30.09.2020 № 533);

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

4. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 17.03.2020 г. № 103 «Об утверждении временного Порядка сопровождения 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».

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

8. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ 30.11.2016.

9. Приказ Минтруда РФ от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;

11. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ МБОУ «СОШ №2» (Приказ №23 от 24.02.2021 г.).

Образовательная программа проектной деятельности «Биология от А до Я» разработана в соответствии с основными положениями закона Российской Федерации «Об образовании в РФ 2015» (статья 75), «Дополнительное образование детей и взрослых направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей».

.Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию

интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

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.

Таким образом, **новизна** и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Адресат общеразвивающей программы

Программа рассчитана на детей в возрасте 12-14 лет

Курс рассчитан на 1 год, **34** академических часа. Включает теоретические и практические занятия.

На курс «Биология от А до Я» отводится по 1 часу в неделю. Он рассчитан на учащихся 5-7 классов

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Режим занятий. Продолжительность занятий :45 минут, (академический час), 1 раз в неделю

Объём общеразвивающей программы. Общее количество часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы - 34 час.

Срок освоения программы - 1 год

Базовый уровень общеразвивающей программы организации

Формы учебного процесса

При освоении программы используются следующие формы обучения: фронтальные, индивидуальные, групповые.

Виды занятий: теоретические и практические занятия, беседа, проектная деятельность

Формы подведения результатов. Подведение итогов проходит в виде выполнения заданий и в виде выполнения проектов

1.2 Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: 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 программы:

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 «Биология от А до Я» носит развивающий характер. Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Биология от А до Я» имеет отличительные особенности:

- 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 своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

1.3. Содержание программы

Вводное занятие (1 ч).

Цели и задачи, план работы занятий.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (2 ч).

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. **Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (3 ч).**

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма (4 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (7 ч).

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Грибы и бактерии под микроскопом (6 час)

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под

микроскопом. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (7 ч).

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

Исследовательская работа (4 ч).

Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом». «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира». Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы. Оформление результатов исследовательской работы. Представление результатов работы. Анализ работы.

Учебно-тематический план

№ пп	Наименование темы	Колво часов	Использованное оборудование
1.	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка.	1	
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	2	Оборудование «Точка роста»
3.	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	3	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты. Цифровая лаборатория
4.	Клетка – структурная единица живого организма.	4	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.

5.	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.	7	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
6.	Грибы и бактерии под микроскопом.	6	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
7.	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом	7	Оборудование «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
8.	Исследовательская работа.	4	Оборудование «Точка роста»
	Всего: 34 ч	34	

Календарно-тематическое планирование

№	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	Теор	Практ
1.	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы внеурочных занятий	1	
	Биологическая лаборатория и правила работы в ней (2ч)		
2.	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории	1	
3.	Знакомство с цифровой лабораторией. История микроскопирования. Открытие микромира Левенгуком.	1	
	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (3ч)		
4.	Методы изучения биологических объектов. Устройство светового микроскопа. Правила работы с ним.		1
5.	Устройство цифрового микроскопа. Правила работы с ним.		1
6.	Практикум по овладению методикой работы с микроскопами.		1
	Клетка – структурная единица живого организма (4 ч)		
7.	1.Особенности строения клеток живых организмов. Химический состав клеток живых организмов.	1	
8.	2.Микропрепараты. Правила приготовления.		1
9	3.Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».		1
10.	4.Практикум по изготовлению препаратов		1
	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (7 ч)		

11.	1.Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	1	
12.	2.Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.		1
13.	3.Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата, яблока, картофеля		1
14.	Приготовление микропрепаратов для изучения хлоропластов под микроскопом.		1
15.	Мини –исследование: «Определение содержания крахмала в продуктах питания».		1
16.	Мини – исследование: «Кто раскрасил мир растений? «Почему вкус плодов и ягод разный?»		1
17.	Тайны листа растений. Фотосинтез.	1	
	Грибы и бактерии под микроскопом (6ч)		
18.	1.Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов.	1	
19.	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.		1

20.	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.		1
21.	Микроскопические грибы.	1	
22.	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.		1
23.	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.		1
	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (7ч)		
24.	1.Разновидности клеток человека и животных. Сравнение клеток под микроскопом.	1	
25.	2.Изучение постоянных препаратов простейших. Изучение живых простейших		1
26.	3.Выращивание культуры инфузории-туфельки.		1
27.	4.Ткани человека и животных, из разновидности и их особенности строения	1	
28.	5.Рассматривание микропрепаратов крови животных и человека под микроскопом.		1
29.	6.Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.		1
30.	7.Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.		1
	Исследовательская работа (4ч)		
31.	1.Знакомство с методикой написания исследовательского проекта. Определение темы исследования.	1	

32.	2.Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный и животный мир под микроскопом»: «Чудеса микромира».	1	
33.	3.Оформление результатов исследовательской работы	1	
34	4.Защита проектов		1
	Итого	13	21

1.4.Планируемые результаты

В результате изучения курса «Биология от А до Я» обучающиеся должны достигнуть следующих результатов:

Метапредметными результатами освоения курса являются:

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умение работать с биологическими объектами и микроскопом;
- умение под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; и оформлять отчет, включающий описание наблюдения
- способность определять существенные признаки объекта.

Личностными результатами освоения курса являются

- осознание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- способность критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; выделять объект исследования;

Предметными результатами освоения курса являются:

- знание методики работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знание способов познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);

- освоение методики 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.

В ходе занятий по данному курсу предполагается формирование у обучающихся следующих универсальных учебных действий:

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;

➤ чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Регулятивные универсальные учебные действия

➤ планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

➤ учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

➤ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

➤ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

➤ адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

➤ различать способ и результат действия.

➤ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

➤ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

➤ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

➤ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

➤ осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;

➤ строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

➤ проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

➤ устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

➤ строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные универсальные учебные действия

➤ адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

➤ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

➤ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

➤ формулировать собственное мнение и позицию;

➤ договариваться и приходить к общему решению в совместной

деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

➤ задавать вопросы;

➤ использовать речь для регуляции своего действия;

➤ адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

2. Организационно - педагогические условия

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество часов в неделю	1
3	Количество часов	34
4	Недель в 1 полугодии	15
5	Недель во 2 полугодии	18
6	Начало занятий	
7	Каникулы	29.10.2023 по 06.11.2023, 31.12.23 – 08.01.24, 23.03.2024-

		31.03.2024
8	Выходные дни (праздничные)	23.02.2024, 08.03.2024, 01.05.2024, 10.05.2024
9	Окончание учебного года	27.05.2024

2.2. Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации Программы.

Требования к оснащению учебного процесса:

- кабинет биологии, столы, стулья;
- цифровая лаборатория;
- лабораторное оборудование;
- световые и цифровые микроскопы;
- наборы микропрепаратов, а также наборы для самостоятельного изготовления микропрепаратов;
- компьютер с возможностью выхода в интернет;

При изучении программы используются такие средства обучения как:

- *наглядные* (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);
- *печатные* (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- *аудиовизуальные* (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)

Кадровое обеспечение: Педагог, владеющий следующими профессиональными и личностными качествами:

- обладает биоэкологическим и педагогическим образованием;
- способен применять полученные профессиональные знания в практике своей деятельности;

- знает закономерностей взаимодействия личности и общества, социального поведения и формирования личности;
- владеет навыками и приёмами организации занятий;
- знает физиологию и психологию детского возраста;
- умеет вызывать интерес к себе и преподаваемому предмету;
- умеет создать комфортные условия для успешного развития личности учащихся;
- умеет видеть и раскрывать творческие способности учащихся;
- систематически повышает уровень своего педагогического мастерства и уровень квалификации по специальности.

Методические материалы

Основные принципы программы

➤ 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 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 ребёнку 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.

Условия реализации программы

➤ Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 12-14 лет. ➤ Продолжительность образовательного процесса - 1 год.

- Количество часов - 1 учебный час в неделю (34 часа)

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с оборудованием «Точка роста»).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей, макетов и влажных препаратов.

2.3.Формы аттестации /контроля

Отслеживание результативности образовательной деятельности по программе

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
Входной	Собеседование	Сентябрь
Текущий	Тестирование, беседа, наблюдение педагога	В течение года
Промежуточный	Тестирование, семинар,	После прохождения раздела
Итоговый	Отчетное мероприятие	Май

Оценочные материалы

Диагностика результативности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется в течение всего учебного года совместно учащимися и учителем. Результаты диагностики отражаются в диагностической таблице

№	Ф.И уч-ся						
		1	2	3	4	5	

ИТОГО							

ПОКАЗАТЕЛИ:

1. Умение работать с увеличительными приборами лупой и микроскопом.
2. Умение делать микропрепараты.
3. Умение самостоятельно сравнивать представителей разных царств живой природы.
4. Создание плакатов животной и растительной клеток.
5. Определение по микропрепарату типов растительной и животной тканей.

Критерии оценки результатов.

Оценка:

0 – не сформирован указанный показатель

1 – показатель находится в стадии формирования

2 – показатель на достаточно высоком уровне.

Результаты обучения по ДООП выражаются в форме качественной оценки.

Уровни усвоения программы:

очень низкий уровень,

низкий уровень.

средний уровень,

высокий уровень,

очень высокий уровень

Достигнутые результаты оцениваются в баллах, которые переводятся в проценты, показывающие объём правильного выполнения работы. Эти данные вносятся в таблицу по мере их получения самостоятельно учеником (под руководством учителя). В конце года проводится суммирование баллов и процентов и выводится средний результат. Полученные данные соотносятся с таблицей уровней, иллюстрирующей уровень достижения целей реализации ДООП на данном образовательном этапе.

Балл	%	Итоговый уровень
10	90-100%	Очень высокий
	75-89%	Высокий
	74-50%	Средний
	49-30%	Низкий

	29-.....	Очень низкий
--	----------	--------------

3. Список литературы для педагога:

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 3) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- 4) Верещагина В. А. Основы общей цитологии: Учебное пособие для студентов вузов. Изд. 2-е, перераб. Изд. Академия, 2009.
- 5) Воронина Г. А. Биология: Планируемые результаты. Система заданий 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2015.
- 6) Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 7) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- 8) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983.
- 9) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Список литературы для учащихся:

1. Адоева, Е.Я. Биология клетки. Учебное пособие / Е.Я. Адоева, Ю.Ф. Захаркив и др, под ред. А.Ф. Никитина – СПб.: СпецЛит, 2015 – 168 с.
2. Батуев, А.С. Большой справочник. Биология для школьников и поступающих в ВУЗы./ А.С. Билич, М.А. Гулякова, А.Г. Еленевский и др. – М.: Дрофа, 1999 – 216 с.
3. Гигани, О.Б. Биология. Руководство к лабораторным занятиям./ О.Б. Гигани, М.М. Азова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012 – 272 с.
4. Слюсарев А.А., Жукова С.В. Биология - К.: Вища шк. Головное издательство, 1987 - 415 с.

Источники Интернет:

1. http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html - Правила работы с микроскопом
2. <http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов

3. <http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом
4. <http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом
5. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» <http://www.researcher.ru>
/ (большое количество материалов по методике и практике исследовательской деятельности учащихся, а также содержится дополнительная информация, которая поможет учителю в повседневной образовательной и методической деятельности)
6. Центр развития исследовательской деятельности учащихся <http://www.redu.ru/>
7. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
5. Биология: электронный учебник: <http://www.ebio.ru/>
6. Бесплатные обучающие программы по биологии: <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>

Примерные темы творческих работ:

1. «Растительный мир под микроскопом».
2. «Животный мир под микроскопом»
3. «Микроскопическое строение обычных вещей».
4. «Этот чудесный микромир»
5. «Клетки и ткани тела человека» и др.