

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЫБНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2»

Принята
на Педагогическом Совете
Протокол № 1 от 30.08.2022

Утверждена
Приказом директора школы
№ 115 от 30.08.2022 г.



Программа
дополнительного образования
«Биология: вчера, сегодня, завтра»

Возраст детей: *14-16* лет

Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования является составной частью программы образовательного учреждения.

Программа позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и вирусов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс и т. д.; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции.

Разнообразие самостоятельных проектных работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему проекта и объём сообщения на интересующую их тему

Реализация этого возможна при оснащении школьного кабинета биологии современными приборами и оборудованием. Это стало возможным благодаря созданию Центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» в нашей школе. Программа дополнительного образования «Биология: вчера, сегодня, завтра» составлена с учетом имеющегося оборудования Центра «Точка роста», что позволяет создавать условия для развития у учащихся естественно-научной, математической, информационной и технологической грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Биология». Использование цифровых лабораторий позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Исследования с использованием цифровых лабораторий позволяют получать достоверную информацию о протекании тех или иных биологических процессов, о свойствах живых организмов. На основе полученных экспериментальных данных ученики смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников, качества знаний.

Нормативная база:

Программа дополнительного образования «Биология: вчера, сегодня, завтра» составлена на основе:

1 . Федеральный закон от 29 .12 .2012 № 273-ФЗ (ред . от 31 .07 .2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020.).

2 . Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).

3 . Федеральный государственный образовательный стандарт основного

общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред .21.12.2020)

4 . Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Возрастная категория: дети 14-16 лет.

Срок реализации: 1 год.

Цель: создать условия для более глубокого усвоения биологических знаний на основе использования материально-технической базы Центра «Точка роста».

Задачи курса:

1. Углубление знаний школьников по биологии.
2. Использование цифровых лабораторий Центра «Точка роста» для повышения качества знаний, мотивации обучения.
3. Формирование коммуникативной компетенции в сотрудничестве:
 - умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;
 - способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;
 - формирование социально адекватных способов поведения.
4. Формирование способности к организации деятельности и управлению ею:
 - воспитание целеустремленности и настойчивости;
 - формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
 - формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
 - формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения.
5. Формирование умения решать творческие задачи.
6. Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).
7. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере:
чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

-в трудовой сфере:

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной сфере:

мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: систематизировать знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и вирусов, описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные работы; классифицировать изученные объекты и явления; давать определения изученных понятий; структурировать изученный материал и биологическую информацию, полученную из других источников; делать выводы и умозаключения из наблюдений.

- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить простейшие исследования, а также работать с цифровыми лабораториями;

- в ценностно - ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

Метапредметными результатами являются: - умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использовать различные источники для получения биологической информации.

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

Когнитивного компонента будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий.

Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность выбора профильного образования. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся

Научится: - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей.

Получит возможность научиться:

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся

Научится: - проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности; - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

Получит возможность научиться:

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов; - делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся

Научится: - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

строить монологическое контекстное высказывание;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Получит возможность научиться:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

Содержание курса

Тема 1 «Биология – наука о живом мире» (4 часа)

Биология как наука. Краткая история развития биологии.
Современная биология – система наук о живой природе.
Вклад российских ученых в развитие биологии.

Тема 2 «Методы исследования в биологии» (5 часов)

Методы изучения биологии. Знакомство с оборудованием биологической лаборатории Центра «Точка роста». Увеличительные приборы.
Приготовление микропрепарата «Клетки кожицы лука». Цифровой микроскоп.

Тема 3 «Клетка. Ткани» (4 часа)

Клеточное строение живых организмов. Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот. Ткани растений: покровная, основная, образовательная проводящая, механическая. Ткани животных и человека: соединительная, эпителиальная, нервная, мышечная.

Тема 4 «Царства живой природы» (14 часов)

Многообразие форм живых организмов. Вирусы – неклеточная форма жизни. Биосистема «организм». Царство Бактерии. Царство Грибы. Многообразие и значение грибов. Лишайники – симбиотические организмы. Царство Растения. Многообразие растений и их значение в природе. Царство Животные. Многообразие животных и их значение в природе. Сравнение свойств организма человека и животных. Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза.

Тема 5 «Биосфера. Влияние человека на биосферу» (7 часов)

Учение Вернадского о биосфере.
Биосфера – глобальная экосистема. Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда. Окружающая среда и здоровье человека. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. Применение биологических знаний в практической деятельности людей.
«Биологические профессии»

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	
1	Тема 1 «Биология – наука о живом мире»	4	
2	Тема 2 «Методы исследования в биологии»	5	
3	Тема 3 «Клетка. Ткани»	4	
4	Тема 4 «Царства живой природы»	14	
5	Тема 5 «Биосфера. Влияние человека на биосферу»	7	

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	Количество часов	Примечания
		<u>Тема 1. «Биология – наука о живом мире» (8 часов)</u>		
1		Биология как наука	1	
2		Краткая история развития биологии	1	Пасечник, п. 1
3		Современная биология – система наук о живой природе	1	
4		Вклад российских ученых в развитие биологии	1	
		<u>Тема 2 «Методы исследования в биологии» (10 часов)</u>		
5		Методы изучения биологии	1	
6		Знакомство с оборудованием биологической лаборатории Центра «Точка роста»	1	Оборудование Центра «Точка роста» Набор препаративных инструментов

7	Увеличительные приборы	1	Презентация «Увеличительные приборы»
8	Приготовление микропрепарата «Клетки кожицы лука»	1	Оборудование Центра «Точка роста» Набор препаровальных инструментов
9	Цифровой микроскоп	1	Оборудование Центра «Точка роста» Цифровой микроскоп
	<u>Тема 3 «Клетка. Ткани»</u> <u>(8 часов)</u>		
10	Клеточное строение живых организмов	1	Оборудование Центра «Точка роста» Цифровой микроскоп
11	Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот	1	Оборудование Центра «Точка роста» Цифровой микроскоп
12	Ткани растений	1	Оборудование Центра «Точка роста» Цифровой

13	Ткани животных и человека	1	микроскоп Оборудование Центра «Точка роста» Микропрепараты
<u>Тема 4 «Царства живой природы» (28 часов)</u>			
14	Многообразие форм живых организмов	1	Оборудование Центра «Точка роста» Микропрепараты
15	Вирусы – неклеточная форма жизни	1	
16	Биосистема «организм»	1	Оборудование Центра «Точка роста» Микропрепараты
17	Царство Бактерии	1	
18	Царство Грибы	1	Оборудование Центра «Точка роста» Микропрепараты
19	Многообразие и значение грибов	1	

20	Лишайники – симбиотические организмы	1	Оборудование Центра «Точка роста» (микропрепарат «Лишайники»)
21	Царство Растения	1	Оборудование Центра «Точка роста» (микропрепараты)
22	Многообразие растений и их значение в природе	1	Оборудование Центра «Точка роста» (Гербарии)
23	Царство Животные	1	Оборудование Центра «Точка роста» (влажные препараты)
24	Многообразие животных и их значение в природе	1	Оборудование Центра «Точка роста» (коллекции насекомых)
25	Сравнение свойств организма человека и животных	1	
26	Положение человека в системе животного мира	1	
27	Основные стадии антропогенеза	1	Оборудование Центра «Точка роста» Коллекция палеонтологических находок

				«Происхождение человека»
		<u>Тема 5 «Биосфера. Влияние человека на биосферу» (14 часов)</u>		
28		Учение Вернадского о биосфере	1	
29		Биосфера – глобальная экосистема	1	
30		Глобальные экологические проблемы	1	
31		Общество и окружающая среда	1	
32		Окружающая среда и здоровье человека	1	
33		Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы	1	
34		Применение биологических знаний в практической деятельности людей. «Биологические профессии»	1	

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническая база центра «Точка роста» используется для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии, дополнительного образования. Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые микроскопы, гербарии, коллекции, влажные препараты, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума.

1. Цифровые микроскопы
2. Гербарии
3. Коллекции
4. Комплекты микропрепаратов
5. Световые микроскопы
6. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных и практических работ
7. Лупы ручные
8. Ноутбуки
9. Проектор