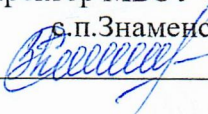


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 3 с.п.Знаменское»

РАССМОТРЕНО решением педагогического совета Протокол № 12 от 29.08.2025г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «СОШ № 3 с.п.Знаменское»  П.А.Закриева Приказ 178 от 30.08.2025г.
--	--

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Удивительная биология»

на 2025-2026 учебный год

Руководитель: Султаханова А. И.

с.п.Знаменское, 2025г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная биология» имеет естественно-научную направленность.

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 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 факультатива, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Биологический курс занятий организуется для **учащихся 8 классов**, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов.

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

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.

Занятие позволит школьникам расширить свои знания о мире живой природы.

Курс включает теоретические и практические занятия. Содержание программы «Занимательная биология» связано с предметами естественнонаучного цикла.

На курс «Занимательная биология» отводится по 6 часов в неделю.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, 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, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

Особенности организации образовательного процесса.

Формы проведения занятий. Образовательная программа по биологии традиционно основана на трёх формах: индивидуальная, групповая и массовая работа. Ведущей формой организации занятий является групповая работа. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Каждая тема состоит из теоретической и практической части, включает в себя исследовательскую деятельность. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

С целью достижения качественных результатов учебный процесс оснащен современными техническими средствами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у детей и создавая условия для успешной деятельности каждого ребенка.

Виды занятий:

- теоретические занятия;
- практические работы;
- исследовательская деятельность.

Уровневость программы:

- стартовый уровень – теория;
- базовый уровень – практические работы;
- продвинутый уровень – исследовательская деятельность.

Формы подведения итогов реализации программы: беседа, защита проектов.

Цели программы «Занимательная биология»:

- формирование знаний по отдельным разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии) и приобретение практических навыков и умений в процессе опытнической и исследовательской деятельности;
- познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы:**1. Образовательные:**

- формировать представление об одноклеточных и многоклеточных организмах;
- обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;
- познакомить с видовым разнообразием флоры и фауны Чеченской Республики.

2. Развивающие:

- развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
- развивать творческую активность у обучающихся, навыки коллективной работы.

3. Воспитательные:

- воспитать ответственность, бережное отношение к живым объектам природы, уважительное отношение к природе.

Требования к уровню подготовки обучающихся**1. Понимание роли растений в природе и жизни человека:**

- понимать и объяснять роль растений в природе и в круговороте веществ экосистемы.

2. Использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

3. Объяснять мир с точки зрения биологии:

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

4. Понимать смысл биологических терминов:

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

5. Оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Содержание программы

1. Введение.

Удивительная наука – биология. Правила работы кружка.

2. Представления о системах органического мира.

Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Принцип классификации.

3. Осень в природе.

Осенние явления в природе. Изготовление поделок из природного материала. Осенние работы в цветнике. Сбор семян цветов. Экскурсия в осенний лес.

4. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

5. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.

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

6. Клетка – структурная единица живого организма.

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

7. Грибы и бактерии под микроскопом.

Грибы и бактерии. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Изготовление макета прокариот. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Разнообразие грибов.

8. Исследовательская работа.

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.). Оформление результатов исследовательской работы.

9. Польза и вред микроорганизмов.

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. Неклеточные формы жизни.

10. Растительный мир.

Основные систематические (таксономические) категории у растений. Эволюция растительного мира. Флора Чеченской Республики. Изучение внешнего строения растений.

11. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.

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

12. Строение и многообразие растений.

Изучение внешнего строения водорослей. Высшие споровые растения. Ткани растений. Органы цветковых растений: корень, корневая система, побег, цветок, соцветия, плод, семена, лист. Размножение растений. Основные экологические группы растений. Исчезающие растения родного края. Культурные растения. Происхождение культурных растений. Уход за овощными и цветочными растениями. Легенды о цветах. Уход за комнатными растениями. Растения – индикаторы. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Комнатные растения – лекари. Лиственные породы деревьев. Хвойные породы деревьев. Лесная кухня: ягоды, шишки. Определение возраста деревьев по мутовкам и годичным кольцам. Экологическая игра - викторина «Что такое лес?». Роль растений в природе и жизни человека.

13. Царство животных.

Животный мир. Развитие животного мира на Земле. Основные систематические (таксономические) категории у животных. Простейшие под микроскопом. Мир многоклеточных. Самые интересные факты о них. Кишечнополостные. Пресноводная гидра. Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. Класс Птицы. Класс Млекопитающие, или Звери. Экологические группы и значение млекопитающих. Фауна Чеченской Республики. Интересные факты из жизнедеятельности животных (питания, дыхания, размножения). Полезные и вредные животные. Мастера маскировки. Исчезающие и животные родного края. Домашние любимцы. Животные барометры. Практическое занятие «Фенологические наблюдения за животными». «Многообразие животных» (викторина).

14. Природа зимой.

Состояние растений в зимний период. Как зимуют животные? Зимующие птицы нашего района. Помоги птицам зимой. Акция «Покорми птиц!». Конкурс «Что? Где? Когда?»

15. Факторы неживой природы.

Вода – источник жизни. Роль воды в природе. Круговорот воды в природе. Источники загрязнения воды. Вода в жизни растений и животных. Солнце и свет в нашей жизни. Отношение к свету и теплу различных животных. Воздух и здоровье. Источники загрязнения воздуха. Проблема мусора. Чистота на моей улице. Что я могу сделать с мусором? Турнир юных биологов.

16. Природа весной.

Признаки весны. Изменения в жизни растений и животных весной. Прилет птиц весной. Гнездование. Голоса птиц. Практическое занятие по подготовке почвы к посеву. Весенние работы. Экскурсия.

17. Значение растений и животных.

Роль растений и животных в природе и жизни человека. Растения и животные Красной книги и меры по их охране. Биологическое сочинение по выбору: «Что я хочу рассказать о живом организме», «Один день из жизни...».

18. Человек и его здоровье.

Что такое здоровье? Основы рационального питания. Пищевая ценность продуктов. Многообразие и значение витаминов. Правила составления меню. Совместимые и несовместимые продукты. Раздельное питание. Влияние курения и употребления алкоголя на органы пищеварения. Пищевые добавки. Аллергия. Как с ней бороться. Двигательный режим школьника. Культура движений. Гигиенические требования к одежде и обуви. Гигиена дыхания. Респираторные вирусные инфекции и их профилактика. Закаливание организма. Гигиена учебного труда школьника. Правила приготовления домашних заданий. Гигиена нервной системы. Полезные и вредные привычки. Окружающая среда и здоровье человека. Влияние экологии на здоровье человека. Викторина: «Немного о себе».

19. Раздел «Общая экология». Познаю родной край.

Что такое экология? Экология и мы. Организм и среда. Экологические факторы. Организм и среда. Экологические факторы. Адаптация. Приспособительные ритмы жизни.

20. Раздел «Социальная экология».

История села, экологическое состояние, демографическая обстановка. Изучение промышленности Чеченской Республики.

21. Раздел «Практическая экология, или охрана природы».

Общие вопросы охраны природы. Современные проблемы охраны природы. Правила поведения в природе. Почва, её состав и значение. Погода, климат. Времена года. Предсказания погоды по народным признакам. Экологические проблемы современности. Глобальные экологические проблемы. Экологические памятки для детей и взрослых.

22. Обобщение.

Итоговый тест. Поле чудес «Знатоки природы».

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

В результате реализации программы, обучающиеся должны знать:

- основные биологические понятия: простейшие, клетка, ботаника, зоология, устройство микроскопа;
- основной видовой состав флоры и фауны Свердловской области;
- способы приспособления животных и растений к среде обитания.

Должны уметь:

- пользоваться биологическим лабораторным оборудованием;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- распознавать основной состав растений Свердловской области по их внешнему виду;
- определять животных по внешнему виду и следам их жизнедеятельности;
- вести наблюдение за живыми природными объектами, отражать полученные данные в своей работе;
- оформлять результаты практических наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- подготовить доклад, презентацию к выступлению.

Личностные результаты

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты (общеучебные умения и универсальные учебные действия)

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты (социокультурная осведомленность и специальные умения)

- 1) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки);
- 2) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 3) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 4) овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Введение	6
2.	Представление о системах органического мира	9
3.	Осень в природе	9
4.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	3
5.	Методы живых организмов. Увеличительные приборы	12
6.	Клетка-структурная единица живого организма	9
7.	Грибы и бактерии под микроскопом	12
8.	Растительный мир.	9
9.	Клетки растений под микроскопом, изготовление микропрепаратов, их изучение.	9
10.	Строение и многообразие растений.	45
11.	Царство животных.	27
12.	Природа зимой.	42
13.	Факторы неживой природы.	45
14.	Природа весной.	36
15.	Человек и его здоровье.	33
	ИТОГО	306

Поурочное планирование

№	Тема	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
	Введение.	6		
1.	Удивительный мир биологии	3	01.09.2025	
2.	Правила работы кружка.	3	03.09.2025	
	Представление о системах органического мира.	9		
3.	Основные признаки живого.	3	05.09.2025	
4.	Уровни организации живых организмов.	3	08.09.2025	
5.	Принцип классификации.	3	10.09.2025	
	Осень в природе.	9		
6.	Осеннее явление в природе.	3	12.09.2025	
7.	Изготовление поделок из природного материала.	3	15.09.2025	
8.	Осенние работы цветники.	3	17.09.2025	
	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	3		
9.	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	3	19.09.2025	
	Методы живых организмов. Увеличительные приборы.	12		
10.	Методы изучения биологических объектов.	3	22.09.2025	
11.	Увеличительные приборы. Микроскоп. Лупа.	3	24.09.2025	
12.	Устройство микроскопа, правила работы с ним.	3	26.09.2025	
13.	Овладение методикой работы с микроскопом.	3	29.09.2025	

	Клетка-структурная единица живого организма.	9		
14.	Клетка: строение, состав, свойства.	3	01.10.2025	
15.	Микропрепараты.	3	03.10.2025	
16.	Методы приготовления и изучения препаратов “живая клетка”, “фиксированный препарат”.	3	06.10.2025	
	Грибы и бактерии под микроскопом.	12		
17.	Грибы и бактерии.	3	08.10.2025	
18.	Изготовление макета прокатиот.	3	10.10.2025	
19.	Микроскопические грибы.	3	13.10.2025	
20.	Разнообразие грибов.	3	15.10.2025	
	Растительный мир.	9		
21.	Эволюция растительного мира.	3	17.10.2025	
22.	Флора Чеченской Республики.	3	20.10.2025	
23.	Изучение внешнего строения растений.	3	22.10.2025	
	Клетки растений под микроскопом, изготовление микропрепаратов, их изучение.	9		
24.	Изучение растительной клетки.	3	24.10.2025	
25.	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	3	05.11.2025	
26.	Деление клетки.	3	07.11.2025	
	Строение и многообразие растений.	45		
27.	Изучение внешнего строения водорослей.	3	10.11.2025	
28.	Высшие споровые растения.	3	12.11.2025	
29.	Понятие «орган». Органы цветкового растения.	3	14.11.2025	
30.	Создание макета “Цветок”.	3	17.11.2025	

31.	Типы соцветий.	3	19.11.2025	
32.	Плод зрелый цветок.	3	21.11.2025	
33.	Разнообразие плодов и семян.	3	24.11.2025	
34.	Прорастание семян.	3	26.11.2025	
35.	Исчезающие растения родного края.	3	28.11.2025	
36.	Уход за овощными и цветочными растениями.	3	01.12.2025	
37.	Легенды о цветах.	3	03.12.2025	
38.	Растения-индикаторы.	3	05.12.2025	
39.	Лекарственные растения.	3	08.12.2025	
40.	Лиственные породы деревьев.	3	10.12.2025	
41.	Хвойные породы деревьев.	3	12.12.2025	
	Царство животных.	27		
42.	Животный мир.	3	15.12.2025	
43.	Развитие животного мира на Земле.	3	17.12.2025	
44.	Простейшие под микроскопом.	3	19.12.2025	
45.	Плоские, круглые, кольчатые черви.	3	22.12.2025	
46.	Тип Моллюски.	3	24.12.2025	
47.	Класс Паукообразные.	3	26.12.2025	
48.	Класс Насекомые.	3	29.12.2025	
49.	Класс Птицы.	3	12.01.2026	
50.	Экологические группы и значение млекопитающих.	3	14.01.2026	
	Природа зимой.	42		
51.	Состояние растений в зимний период.	3	16.01.2026	
52.	Как зимуют животные?	3	19.01.2026	
53.	Фенологические наблюдения зимой.	3	21.01.2026	

54.	Зимующие птицы нашего района.	3	23.01.2026	
55.	Помоги птицам зимой. Изготовление кормушек.	3	26.01.2026	
56.	Следы диких животных.	3	28.01.2026	
57.	Полезные и вредные животные.	3	30.01.2026	
58.	Животные-фильтраторы.	3	02.02.2026	
59.	Дельфины целители.	3	04.02.2026	
60.	Мастера маскировки.	3	06.02.2026	
61.	Исчезающие животные родного края.	3	09.02.2026	
62.	Животные в квартире.	3	11.02.2026	
63.	Домашние любимцы.	3	13.02.2026	
64.	Крупные барометры.	3	16.02.2026	
	Факторы неживой природы.	45		
65.	Вода, источник жизни.	3	18.02.2026	
66.	Роль воды в природе.	3	20.02.2026	
67.	Круговорот воды в природе.	3	25.02.2026	
68.	Источники загрязнения воды.	3	27.02.2026	
69.	Просмотр фильма “Вода жизнь”.	3	02.03.2026	
70.	Вода в жизни животных.	3	04.03.2026	
71.	Вода в жизни растений.	3	06.03.2026	
72.	Вода и здоровье человека.	3	11.03.2026	
73.	Солнце и свет в нашей жизни.	3	13.03.2026	
74.	Отношение к свету и теплу различных животных.	3	16.03.2026	
75.	Воздух и здоровье.	3	18.03.2026	

76.	Воздух и здоровье человека.	3	23.03.2026	
77.	Работа по проектам (экология)	3	25.03.2026	
78.	Проблема мусора.	3	27.03.2026	
79.	Источники загрязнения воздуха.	3	06.04.2026	
	Природа весной.	36		
80.	Весна в природе. Признаки весны.	3	08.04.2026	
81.	Наблюдение в природе весной.	3	10.04.2026	
82.	Изменения в жизни растений весной.	3	13.04.2026	
83.	Изменения в жизни животном весной.	3	15.04.2026	
84.	Прилет птиц весной.	3	17.04.2026	
85.	Гнездование.	3	20.04.2026	
86.	Голоса птиц.	3	22.04.2026	
87.	Экскурсия.	3	24.04.2026	
88.	Практическая занятие по подготовке почвы к посеву.	3	27.04.2026	
89.	Весенние работы.	3	29.04.2026	
90.	Практическое занятие по посадке растений и уход за ними.	3	29.04.2026	
91.	Экологический десант.по уборке школьной территории.	3	04.05.2026	
	Человек и его здоровье.	33		
92.	Вводное занятие. Что такое занятие?	3	06.05.2026	
93.	Основы рационального питания.	3	08.05.2026	
94.	Пищевые отравления их предупреждения.	3	13.05.2026	

95.	Пищевая ценность продуктов.	3	15.05.2026	
96.	Методы безопасного питания.	3	18.05.2026	
97.	Основные пищевые вещества.	3	06.05.2026	
98.	Многообразие и значение витаминов	3	08.05.2026	
99.	Правила составления меню.	3		
100.	Раздельное питание.	3		
101.	Лекарственные растения.	3		
102.	Окружающая среда и здоровье человека. Влияние экологии на здоровье человека.	3		

Учебно-методическое обеспечение

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

- ☐ Наличие удобных парт.
- ☐ Полки, шкафы для хранения материала.
- ☐ Наглядные пособия: репродукции, иллюстрации, картинки, рисунки, книги, плакаты, фотографии, демонстративный материал и т.д.
- ☐ Материальное оснащение: компьютер, мультимедийная установка, колонки, принтер
- ☐ Наличие необходимой методической литературы.
- ☐ Гербарии по морфологии и биологии растений.
- ☐ Гербарий «Растительные сообщества».
- ☐ Гербарий «Основные отделы растений».
- ☐ Коллекции Голосеменные растения.
- ☐ Материально-техническое обеспечение.
- ☐ Принтер, доска, флэш-накопитель, планшет, предметные стекла, покровные стекла, пипетки, пинцет.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, владеющий знаниями в области биологии.

Методические материалы:

1. Учебно-иллюстративный материал: слайды, презентации по темам; видеоматериалы по темам; аудиоматериалы по темам; иллюстративный и дидактический материал по темам занятий; наглядные пособия.
2. Методические материалы: методическая литература для учителя; литература для обучающихся.

Формы аттестации и оценочные материалы.

Викторины, презентации, тестирование.

Список литературы.

Литература для педагога:

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
3. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
4. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
5. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
6. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
7. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
8. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
9. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
10. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
11. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
12. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993
13. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
14. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. Вкл

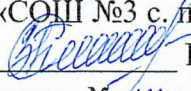
15. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26с.
16. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
17. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
18. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
19. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
20. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.

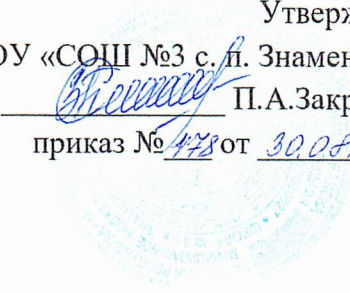
Литература для учащихся:

1. Биология. Энциклопедия для детей. Том 2. – М.: «Аванта+», 1997.
2. Журнал «Биология для школьников».
3. Пасечник, В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5-6 класс: учебник для общеобразоват. учрежд. ФГОС / В.В. Пасечник. – Москва «Просвещение», 2020. – 224 с.
4. Пасечник, В. В. Биология. 7 класс: учебник для общеобразоват. учрежд. ФГОС / В.В. Пасечник. – Москва «Просвещение», 2018. – 255 с.
5. Реймерс, Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов / Н. Ф. Реймерс. – М.: Просвещение, 1995. – 250 с.
6. Шанцер, И. А. Растения средней полосы Европейской России / И. А. Шанцер. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 470 с.
7. Языкова, М. Ю. Школьный практикум по биологии / М. Ю. Языкова, Рытов Г.Л., Врубель Е.М. – Самара: Самарский университет, 2003. – 104 с.
8. Лихеноиндикация. [Электронный ресурс]
9. http://wiki.iteach.ru/images/b/b3/Nikushina_Nm.pdf
10. Гидропоника- сайт о гидропонном выращивании растений. <http://www.ponics.ru>
11. Открытый атлас растений России и сопредельных стран. Определитель растений on-line. [Электронный ресурс], <http://www.plantarium.ru/>

Мультимедийные средства:

1. Виртуальный живой уголок - <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/114724> Видео
2. Физиология растений. Практикум в ЦПМ. Часть 4. Методы определения пигментов (Е. Быкова)- <https://youtu.be/c8od-Hli6VI>
3. Физиология растений. Лекции профессора Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова В.В. Чуба. - https://youtu.be/uxhOxCWw0Po?list=PLg5hGWHKnVwJAF8ji_mZlQOhFRjRNPoP9
4. Самая полезная программа. Консерванты (19.09.2015) HD. - <https://youtu.be/P9uhdyYEaHU>

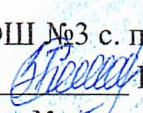
Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №3 с.п. Знаменское»
 П.А.Закриева
приказ № 478 от 30.08.2023



Список учащихся, занимающихся по дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
«Удивительная биология»

№ п/п	ФИО	Класс
1.	Амаев Фатих Халид Феликсович	8
2.	Газимова Асет Магомедовна	8
3.	Зармаева Эльбика Валидовна	8
4.	Якубов Шахрудин Шамильевич	8
5.	Абдулазидова Петима Асланбековна	8
6.	Дешиева Медина Хизаровна	8
7.	Шахтамирова Хадия Расуловна	8
8.	Итраева Амина Ахмедовна	8
9.	Астамирова Ясмина Аслановна	8
10.	Асхабов Байсангур Алиевич	8
11.	Закриев Байсангур Юсупович	8
12.	Джабраилова Айшат Ахмедовна	8
13.	Мударов Амир Заурбекович	8
14.	Исмаилов Рахман Ильясович	8
15.	Исмаилова Радима Исламовна	8

Составитель  А.И.Султаханова

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №3 с. п. Знаменское»
 П.А.Закриева
приказ № 178 от 30.08.2018

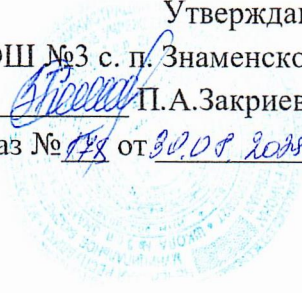


График проведения занятий
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Удивительная биология»

Дни недели	Время
Понедельник	14:00-17:00
Среда	14:00-17:00
Пятница	14:00-17:00

Составитель  А.И.Султаханова