

Управление образования администрации муниципального образования
"Гусевский городской округ"
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

238056, г. Гусев Калининградской области, пер. Павлова, д.4
телефон/факс 8 (40143) 3-42-52 e-mail: gusev-school-5@mail.ru сайт: sch5-gusev.obr39.ru

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета

от « 07 » 07 20 22 г.

Шр. - 2377

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ № 5»

Т.В. Журило

« 07 » 07 20 22 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Я познаю мир»

Возраст обучающихся: 10-16 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Разработчик:
Хололеенко Ольга Васильевна,
учитель биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Я познаю мир» **имеет** естественнонаучную направленность.

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.

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 обучающихся в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Занятия в кружке позволят обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед обучающимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Курс включает теоретические и практические занятия по экологии, микробиологии, ботанике, зоологии. Для популяризации науки о всех живых организмах несколько занятий кружка будет посвящено организации агитбригад в начальные классы и детский сад. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Новизна. Современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения. Данная программа по своей направленности является комплексной, то есть включает в себя разноплановую деятельность, объединяет различные направления научно-практической деятельности, может корректироваться в процессе работы.

Среди **отличительных особенностей** данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы можно назвать следующие:

- охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
- добавлен раздел изучения особенностей природы (природные комплексы, растительный и животный мир, природоохранная деятельность).

Адресат программы.

Кружок организуется для обучающихся 10-16 лет, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов.

У обучающихся этого возраста заметно повышается произвольность психических процессов - восприятия, мышления и речи, внимания, памяти, воображения.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 72 часа, 9 месяцев обучения, включая индивидуальные консультации, экскурсоводческие практикумы, тренинги, посещение экскурсий.

Форма обучения - **очная**.

Особенности организации образовательного процесса. Набор обучающихся в объединение - свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с обучающимися. Состав групп: 10-15 обучающихся.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Общее количество часов - 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах: 2 часа по 45 минут, с перерывом между занятиями в 10 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Педагогическая целесообразность.

Программа «Я познаю мир» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской деятельности, выполнения проектной работы. Обучающиеся познакомятся с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобретут практические навыки работы с микроскопом, натуральными объектами, гербарными материалами, литературными источниками.

В процессе проектной деятельности обучающиеся получают дополнительные знания не только в области биологии и экологии, но и физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит общее представление обучающихся о научном мире.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности. Таким образом, данная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося.

Практическая значимость.

Обучающиеся научатся ведению полевого дневника, работе со световым микроскопом, фиксированными микропрепаратами, самостоятельно изготавливать влажные микропрепараты, определять представителей флоры и фауны, используя определители, устанавливать качество воздуха, воды, почвы с помощью анализа биоиндикаторов и химического состава среды, с использованием специализированных инструментов.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством учителя смогут не только наблюдать и узнавать природу родного края, но и, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем их мире.

В результате освоения программы, обучающиеся освоят практические

навыки работы с научным оборудованием, использование современных источников информации, получают возможность давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам, работать с научной и учебной литературой, научатся понимать основные биолого-экологические закономерности. Приобретут навыки организации внеклассной эколого-краеведческой работы: проведение викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы.

Ведущие теоретические идеи.

Ведущая идея данной программы — создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать научно-практическую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные проекты.

Изучение общебиологических закономерностей, позволит освоить принципы охраны окружающей среды и ведения здорового образа жизни.

Цель:

Познакомить обучающихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Основные задачи программы:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у обучающихся биологических и экологических знаний.
- Знакомить с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развивать навыки при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом.
- Развивать навыки общения и коммуникации.
- Развивать творческие способности ребенка.
- Формировать экологическую культуру и чувство ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Формировать приемы, умения и навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Формировать потребность в здоровом образе жизни.

Воспитательные

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

Принципы отбора содержания.

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы.

Основной технологией обучения по программе выбрана технология нового типа в естествознании. Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся пробовать себя в конкурсных режимах и демонстрировать успехи и достижения по части научно-практической деятельности. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как трудолюбие, настойчивость, целеустремлённость, выдержка и желание работать в группе.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;

2 часть - практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с учителем, под контролем учителя). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть - посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов.

Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, учителя и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на социальную и творческую активность обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах

различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к углубленному изучению биологии и экологии.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других. Например, при проведении эксперимента обучающимся необходимо высказаться, аргументированно защитить свою работу. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Деловая игра, как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные), показывает им возможность выбора этой сферы деятельности в качестве будущей профессии.

Ролевая игра позволяет участникам представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение. Лекция с разбором конкретных ситуаций используется для изучения рассмотрения ошибок и использования положительного опыта в области природопользования и защиты окружающей среды.

Планируемые результаты.

В работе над проектом обучающиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения, давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой.

Обучающиеся будут знать

-основные понятия и категории биологии и экологии;

-оперировать биологическими терминами;

будут уметь

-узнавать изученные объекты и явления живой и неживой природы;

-описывать на основе предложенного плана изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их существенные признаки;

-сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;

-проводить несложные наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;

-работать с увеличительными приборами и лабораторным оборудованием;

-обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе; использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;

-определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье

и безопасность человека.

Формы подведения итогов реализации программы.

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится в виде итоговой аттестации (по окончании освоения программы).

Обучающиеся участвуют в различных выставках и конкурсах муниципального, регионального и всероссийского уровня.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Качество реализации дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Я познаю мир» естественнонаучной направленности обеспечивается за счет:

- доступности, открытости, привлекательности для детей и их родителей (законных представителей) содержания Программы;
- наличия комфортной развивающей образовательной среды;
- наличия качественного состава педагогических работников, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного предмета;
- применения современных педагогических технологий.

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие Как написать исследовательскую работу	2	2		Устный опрос, рефлексия
2	Проектно-исследовательские работы в области биологии. Работа с wybranными темами	30	5	25	Теоретический отчет
3	Формы и методы организации исследовательской деятельности Оформление исследовательских работ	4	4		
4	Оформление исследовательских работ	34	8	26	
5	Подведение итогов работы кружка	2	-	2	Защита проектов
	ИТОГО:	72	19	53	

Содержание программы.

№ занятия	Наименование раздела и темы занятия	Содержание работы	
		Теоретическая часть	Практическая часть
1. Вводное занятие (2 часа)			
1	Цели и задачи, план работы кружка.	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с планами на учебный год.	
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	Изучение правил техники безопасности	Знакомство с лабораторным оборудованием и способами его использования
2. Проектно-исследовательские работы в области биологии (30 часов)			
3	Особенности работы с микроорганизмами.	ТБ при работе с микроорганизмами. Правила посева и виды сред, на которых выращивают микроорганизмы.	
4-5	Выращивание плесени и изучение условий ее существования	Условия существования микроорганизмов	Выращивание плесени
6-7	Фитонциды и их влияние на рост и развитие плесени	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах	
9-8	Способы борьбы с плесенью	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах	
10	Польза и вред плесени.	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах	
11-12	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов		Работа в лаборатории
13-14	«Посев» микроорганизмов		Работа в лаборатории
15-16	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет)		Работа в лаборатории, сбор проб
17-18	Определение крахмала в пищевых продуктах		Работа в лаборатории
19-20	Анализ подлинности пищевых продуктов	Сбор информации в литературе и интернет	

		ресурсах	
21-22	Состав продуктов и что можно из него узнать.	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах	Работа с упаковками продуктов питания, изучение этикеток
23-24	Акция «Контрольная закупка»		Работа с упаковками продуктов питания, изучение этикеток
25-26	Определение белков в продуктах питания		Работа в лаборатории, анализ органических соединений
27-28	Определение жиров в продуктах питания		Работа в лаборатории, анализ органических соединений
29-30	Акция «Контрольная закупка»		Работа с упаковками продуктов питания, изучение этикеток
31-32	Определение кислотности продуктов питания		Работа в лаборатории, анализ органических соединений
3. Формы и методы организации исследовательской деятельности (4 часа)			
33-34	Источники получения информации Особенности чтения научно-популярной и методической литературы	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах	
35-36	Особенности и приемы конспектирования Тезисы	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах	Экскурсия в библиотеку
4. Оформление исследовательских работ (34 часа.)			
37-38	Основы научного исследования	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	
39-40	Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	
41-42	Выбор темы исследовательской работы	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	

43-44	Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме		Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
45-46	Составление рабочего плана исследования		Составление рабочего плана исследования
47-48	Обоснование выбранной темы	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
49-50	Оформление титульного листа. Работа в программе Microsoft Office Word	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
51-52	Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература». Работа в программе Microsoft Office Word	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
53-54	Создание презентаций с помощью программы Microsoft Office Power Point	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
55-56	Возможности программы Microsoft Office Power Point	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
57-58	Работа с презентациями, созданными с помощью программы Microsoft Office Power Point	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
59-60	Работа с презентациями, созданными с помощью программы Microsoft Office Power Point	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
61-62	Логическое построение текстового материала в работе	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
63-64	Наглядный материал	Сбор информации в литературе и интернет	Работа в группах по материалам

		ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	исследовательских работ, отбор. анализ
65-66	Отбор и размещение рисунков, фотографий	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
67-68	Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объемы исследовательской работы. Эстетичное оформление.	Сбор информации в литературе и интернет ресурсах, обсуждение материалов исследовательских работ	Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
69-70	Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы. Оформление «Заключения»		Работа в группах по материалам исследовательских работ, отбор. анализ
5. Подведение итогов работы кружка (2 часа)			
71-72	Выступление учеников на научно - практических конференциях различного уровня		Выступление учеников на научно - практических конференциях различного уровня

Календарный учебный график.

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Я познаю мир»
1	Начало учебного года	01 сентября
2	Продолжительность учебного периода (на каждом году обучения)	36 недель
3	Продолжительность учебной недели	6 дней
4	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю по 1 часу
5	Количество занятий (на каждом году обучения)	72 занятий
6	Количество часов	72 часов
7	Окончание учебного года	31 мая
8	Период реализации программы	01.09.2022-31.05.2023

Организационно-педагогические условия реализации программы дополнительного образования

Кадровое обеспечение реализации программы.

Учитель, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение программы.

1. Микроскоп Микромед С-12 10 шт.
2. Микроскоп Bresser Junior Biotar 300x-1200x, в кейсе 10 шт.
3. Покровные и предметные стекла
4. Эксикатор
5. Kelilong Набор для гидропоники рН метр и солеметр с готовыми калибровочными и растворами PH009TDS5 5 шт.
6. Гидропонная система EcoGrowerMaxGHE5 шт.
7. Гидропонная система и комплект удобрений 1 шт.
8. Гидропонная установка 1 шт.
9. Комплект оборудования и микропрепаратов для лабораторных работ.
10. Наглядные пособия (таблицы) для 6-9 кл
11. Коллекции и гербарии
12. Муляжи по биологии
13. Модели по биологии
14. Презентации, DVD по биологии

Оценочные и методические материалы.

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью учителя может провести экспериментальную или исследовательскую работу.

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно провести экспериментальную или исследовательскую работу.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно провести и объяснить экспериментальную или исследовательскую работу. Но располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл. Кроме того, весь курс делится на разделы. Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика;
- исследовательская и научно-практическая деятельность.

Методическое обеспечение программы.

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебники;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
- мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.

По результатам работ всей группы будет создаваться мультимедийное интерактивное издание, которое можно будет использовать не только в качестве отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский - самостоятельная творческая работа учащихся;
- репродуктивный - обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно-иллюстративный - обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично-поисковый - участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с учителем.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций,

- наблюдение, показ (выполнение) учителем, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Дидактическое обеспечение реализации программы.

Электронные учебники и методички. Определители растений, животных, грибов. Разработки игр, викторин. Проверочные работы («Устройство и правила работы с микроскопом», «Строение растительной, животной и грибной клеток»). Методики проведения исследований. Компьютерные презентации к занятиям, таблицы, видеофильмы. Наборы готовых микропрепаратов. Приборы для создания влажных микропрепаратов. Оборудование для выращивания комнатных растений и рассады культурных растений.

Информационное обеспечение программы.

Интернет-материалы:

- <https://sites.google.com/site/167bio2010/v-kabinete-biologii/interaktivnye-zadania>
- http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestvnauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
- <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
- <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.
- biouroki.ru > Выращиваем плесень на хлебе в домашних условиях.

Список литературы.

Нормативно-правовые документы:

1. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11 1989г.
2. Конституция РФ.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам” (с изм. от 30 сентября 2020 года)
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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 от 28 января 2021 года № 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 Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006г №06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей.

Литература для учителей:

1. Беляев В. С., Василевская С. Д. "Изучаем природу родного края". М.: Просвещение, 2012г.
2. Все обо всем. Насекомые и пауки. - М.: ООО “Издательство Астрель”: ООО “Издательство АСТ”, 2001.
3. Пелевин В. И. "Охрана природы". М.: Наука, 2010г.
4. Степану Н.А. Экология, 6-9 классы: практикум по экологии растений. Практикум по экологии человека. Волгоград: Учитель, 2009. 183 с.
5. Тихонов А.В. растения России. Красная книга. М.: Росмэн, 2010. 171 с.
6. Щербакова С.Г. Формирование проектных умений школьников: практические занятия. Волгоград: Учитель, 2009. 103 с.
7. Фахрутдинова Ф.Р. Губайдуллин М.И. Методы выявления и развития одаренности школьников. Уфа.: изд-во БИРО. 2006. 107 с.
8. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения. /Сост.Л.А.Багрова-М.: Тко “АСТ”, 2005.

Литература для обучающихся:

1. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997.
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн.

Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.

3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1989.

6. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991.

7. Удивительная планета Земля. Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2003.

9. Я познаю мир: Загадочные животные: Дет. Энцикл. / Н.Н. Непомнящий. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003.