



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №7»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета

Протокол № *2022.01.07.001*

Утверждаю
Директор

С.В. Пилипушка
С.В. Пилипушка 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественно- научной направленности
базовый и углубленный уровень

«ЭКОЛОГИЯ»

Классы: 5-9

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель программы:
Лиходед Олеся Николаевна
учитель биологии
высшей квалификационной категории

РАЗДЕЛ 1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
Актуальность программы.....	3
Ведущая педагогическая идея программы.....	5
Краткая характеристика обучающихся по программе.....	6
Объем и срок освоения программы.....	6
Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.....	7
Дистанционное обучение.....	7
Особенности организации образовательного процесса.....	8
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	9
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 5 класс.....	10
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 7 класс.....	11
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 8 класс.....	12
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 9 класс.....	14
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	16
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	30
РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	32
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	32
Материально – техническое обеспечение.....	32
Информационно-методическое обеспечение.....	32
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	32
Формы аттестации.....	33
ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРОЕКТОВ	34
Основные методы педагогической диагностики.....	35
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	36
Основные принципы обучения.....	36
Основные методы обучения.....	37
Формы организации учебного занятия.....	38
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	39
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	42

РАЗДЕЛ 1

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЭКОЛОГиЯ» является программой естественно-научной направленности, так как предполагает развитие у обучающихся правильного отношения к природе и здоровью окружающих, приобретение элементарных практических навыков в области экологии.

В настоящее время перед обществом остро встала проблема загрязнения окружающей среды. Граждане должны быть способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. В создавшихся условиях естественным стало появление разнообразных личностно ориентированных технологий. Личностно ориентированное обучение призвано обеспечить необходимые условия для развития индивидуальных способностей обучаемого. Метод проектов как технология прекрасно решает многие задачи, именно поэтому его актуальность не снижается уже многие годы.

Реализация программы «ЭКОЛОГиЯ» будет осуществляться для обучающихся МАОУ "Лицей №7" в учебном кабинете биологии.

Уровень программы – базовый, углубленный

Актуальность программы.

В настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. К сожалению, общество осознало это, когда уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы. Рост промышленности, нерациональное использование природных ресурсов и многое другое ведет к гибели природы, а значит и человечества. Основным из решений данной проблемы является воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества. В развивающей системе непрерывного экологического образования все более весомую роль стало играть дополнительное образование. Экологическое образование направлено на формирование у человека гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы и окружающему миру в целом. Оно должно помочь людям выжить, сделать их среду обитания приемлемой для существования.

Разработка данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом,

конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития обучающихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с обучающимися в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у старшеклассников.

На сегодняшний день очень актуален вопрос воспитания обучающегося, не просто познающего природу, а юного исследователя, способного увидеть новые грани обыденных явлений и фактов, раздвинуть привычные рубежи человеческих знаний, преобразовывающего окружающий мир. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Практические, экологические исследования дают, учащимся богатейший материал, который успешно используется на конференциях, конкурсах.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

Отличительная особенность программы - возможность его использования учителями в своей деятельности, своеобразная универсальность разработки. Тесная связь материала курса с материалом курсов «Ботаника» и «Зоология» дает уникальную возможность творчески работающим учителям, плодотворно интегрировать материал одного курса в другой, причем формы такого взаимодействия могут быть различными: от использования межпредметных связей на отдельных занятиях до методических глубоко разработанных интегрированных блоков материала. Структура курса неслучайна.

«Введение» – «Экология растений родного края» – «Особенности экологии животных своей местности» – «Экология человека», «Экологические проблемы своей местности» - «Охрана окружающей среды в планетарном масштабе». По каждой главе курса предлагается примерное количество часов, отводимое на ее изучение. Так во «Введении» акцентируется внимание обучающихся на важность экологии как науки, рассматриваются вопросы, связанные с возникновением экологии. Только осознание актуальности экологических проблем современности каждому

обучающемуся позволит человечеству выжить в наступившем тысячелетии. «Мыслить глобально, действовать локально» – вот основная мысль данного авторского курса.

Разделы **«Экология растений родного края»** и **«Особенности экологии животных своей местности»** посвящены изучению основных экологических особенностей представителей местной флоры и фауны. В нём подробно рассматриваются не только вопросы биологии, типичные особенности наших живых организмов, но и редкие, охраняемые, в том числе и реликтовые виды живых организмов своей местности. И здесь связующей нитью проходит мысль о связи внутреннего и внешнего строения организма с условиями его обитания (биотопом), осуществляется переход к понятию экотоп. Внимание учащихся заостряется на чувствительности всех живых существ к вмешательству человека в их среду обитания, через понятие - толерантность.

Третий раздел курса **«Экология человека»** в нём рассматриваются критерии здоровья человека, факторы сохранения здоровья.

«Экология своей местности» посвящен проблемам города, где живет обучающийся, всему, что его окружает. Причем большинство проблем, как-то: выбросы котельных и автотранспорта, свалки, хищническое использование представителей растительного и животного мира, являются общими для многих населенных пунктов нашей необъятной страны, в чём и заключается универсальность данной авторской разработки. Особо акцентируется внимание на том, что же конкретно сами обучающиеся-жители данного города или населённого пункта уже сегодня могут сделать для улучшения экологической обстановки в своем общем доме – своей малой Родине.

Логическим завершением курса является раздел **«Охрана окружающей среды в планетарном масштабе»**, в котором осуществляется плавный переход к правовым документам и нормативным актам, лежащим в основе регулирования эколого-правовых взаимоотношений предприятий и органов экологического контроля, что особенно важно при нынешних экологических условиях в стране, на пути построения правового государства в России. В этом же разделе обучающимися осваивается основной понятийный аппарат экологической дисциплины, происходит знакомство с материалом, который связан с особо охраняемыми территориями: заповедниками, заказниками, национальными парками, памятниками природы, выявляется роль таких территорий как мест экологических исследований и научных разработок по спасению живой природы, эталонных участков земной поверхности, где в нетронутом виде остаются объекты растительного и животного мира. Здесь же акцентируется внимание обучающихся не только на международной природоохранной деятельности, но и на конкретной роли каждого обучающегося в деле охраны природы своей местности.

При освоении материала данного курса идет обращение к уже полученным знаниям из курсов природоведения, географии, ботаники, зоологии, химии. Прочные межпредметные связи – залог успешного и глубокого усвоения материала обучающегося.

Ведущая педагогическая идея программы

Осваивая разделы программы, обучающиеся могут осознанно выбрать подходящую специализацию и, используя комплекс полученных знаний и умений, продолжить обучение в заведениях эколого-биологической направленности. Задачи с экологическим содержанием способствуют формированию экологических знаний и умений у обучающихся, более глубокому пониманию ими сущности экологических проблем, возникновению убежденности в необходимости их решения, а также развитию приемов умственной деятельности, таких как анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Дополнительная общеразвивающая программа «ЭКОЛОГиЯ» обеспечивает возможность обучения посредством:

- создание доступной среды в здании учреждения и помещении для проведения занятий;
- осуществление индивидуального подхода к обучению обучающегося в образовании;
- наличия образовательного материала доступного для освоения обучающегося;
- достаточной квалификации педагога дополнительного образования для проведения занятий.

Направленность программы – естественнонаучная.

Программа направлена на:

1. создание условий для развития личности обучающегося;
2. развитие мотивации личности обучающегося к познанию и творчеству;
3. обеспечение эмоционального благополучия;
4. приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям;
5. профилактику ассоциативного поведения;
6. создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающегося, его интеграции в системе мировой и отечественной культур;
7. целостность процесса психического и физического, умственного и духовного развития личности обучающегося.

Краткая характеристика обучающихся по программе:

Возраст обучающихся - 11-16 лет.

Объем и срок освоения программы.

Срок реализации программы -1 учебный год (учебный год 34 недели).
Общее количество учебных часов – 34 (1 час в неделю)

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Режим занятий соответствует СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены 28 сентября 2020 года; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены 28 января 2021 года; Положению МАОУ «Лицей №7» о режиме занятий.

Занятия проходят 1 раз в неделю с продолжительностью учебного часа – 45 мин.

Формы обучения и виды занятий

Форма обучения - очная. Группа формируется из обучающихся 11-16 летнего возраста. Занятия проходят в групповой форме. Допустимо наличие индивидуальных маршрутов для одаренных (способных) обучающихся.

Программа может реализовываться с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение.

Дистанционные образовательные технологии в дополнительной общеразвивающей программе «ЭКОЛОГиЯ» обеспечиваются применением совокупности образовательных технологий, при которых частично опосредованное или полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных технологий обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии реализуются в программе через онлайн-платформы; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции; вебинары; ZOOM – общение; e-mail; облачные сервисы; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

При реализации программы через электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются следующие организационные формы образовательного процесса:

1. Консультация;
2. Мастер-класс;
3. Практическое занятие;
4. Конкурсы;
5. Выставки;
6. Фестиваль;
7. Виртуальные экскурсии;
8. Тестирование;

9. Самостоятельная внеаудиторная работа;
10. Проектно-исследовательская работа;
11. Текущий контроль;
12. Итоговая аттестация.

Занятия по программе «ЭКОЛОГИЯ» включают теоретические, практические, экскурсионные, индивидуальные, контрольные часы. Раскрытие теоретических основ курса «ЭКОЛОГИЯ» осуществляется в форме бесед в непринужденной обстановке по принципу «от простого к сложному» с учётом уже имеющихся базовых школьных знаний.

Практическая и исследовательская часть программы предусматривает как групповую форму работы, так и самостоятельную работу по индивидуальным заданиям на занятии. Основные виды практического занятия: учебно - исследовательская и лабораторные работы, предусматривающие освоение теоретического материала.

Интересные формы практических работ: игра – обучение, игра – путешествие, круглый стол, экологические рейды, разработка проектов, пресс – конференция, деловые игры, лабораторные работы.

Индивидуальный вид занятий сравнительно новый в системе дополнительном образования обучающихся эколога – биологического направления, связан с потребностью подростков вести самостоятельную научно - исследовательскую работу. Данный вид занятий реализуется в рамках времени, отведённого на группу. Осуществляются индивидуальные занятия по двум направлениям:

- работа с обучающимися по индивидуальной программе (помощь в разработке тем и оформлении научных исследований, консультативная помощь и т.д.);
- выполнение обучающимися индивидуальных занятий (подготовка докладов, сообщений, подбор списка литературы, изготовление коллекций и гербариев и т.д.).

Достаточно большое количество часов отводится на форму *контроля*. Контроль знаний — это сигнальная система успешности освоения программы. Формы контроля нашей программы построены в виде ролевых игр, игр-викторин, игр-конкурсов, КВНов, предлагающих обучающимся различные экологические задачи; экологических эстафет, конференций, отчетов в рисунках, выставок, тестов и защиты экологических проектов.

Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется для обучающихся 5-9 класса базового и профильного обучения предметов биология. Форма обучения – очная, с использованием групповых и индивидуальных форм. Формы проведения занятий – аудиторные: учебное занятие, защита проекта, практикумы, творческие мастерские, лекции.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: создание условий, необходимых для формирования интереса и мотивации у обучающихся к получению знаний естественнонаучного направления для применения их в образовательной деятельности и в повседневной жизни, а также воспитание экологической культуры и уважительного отношения к миру природы.

Задачи:

Личностные:

— формирование у обучающихся системы углубленных экологических знаний, показать их важность и насущную необходимость в современный период;

— формирование у обучающихся экологического мышления, экологические, моральные взгляды на природу и место в ней человека;

— умение решать задачи творческого и поискового характера;

— формирование умений прогнозировать и моделировать свои действия в различных экологических ситуациях;

— обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Предметные:

- формирование понятий о нравственных качествах необходимых при выборе эколого-биологических профессий;

- анализирование последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;

- анализирование наблюдений и описаний результатов своих наблюдений;

- предоставление информации о влиянии вредных привычек и экологических факторов на здоровье человека;

- формирование значимости различных профессий с эколого-биологической направленностью, проявление к ним устойчивый интерес.

Метапредметные:

- формирования умений учебного сотрудничества;

- анализирование информации и использование её в проектной деятельности;

- формирование внимания, логического мышления;

- формирование творческой мыслительной деятельности и самостоятельности;

- использование правил экологической этики;

- умение работать с источниками эколого-биологической информации;

- умение анализировать полученную информацию и применять ее на практике;

- осознание ценности здоровья, понимание о необходимости вести здоровый образ жизни;

- планирование и проведение самонаблюдения через лабораторный опыт, практическую работу, математическую обработку результатов исследования, формулирование выводов;

- составление рефератов, сообщений, умение работать над проектами, пользуясь дополнительными источниками информации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 5 класс (базовый)

Тема	Количество часов		
	всего	на теоретические занятия (лекция с применением ИКТ)	на практические занятия
1. Введение, правила техники безопасности	1	1	
2. Вселенная. Мир звёзд. Солнце - жёлтый карлик.	2		2
3. Солнечная энергия.	2		2
4. Земля. Многообразие явлений природы.	1	1	
5. Магнетизм. Наука магнитов.	2		2
6. Природное электричество.	2		2
7. Кристаллы и их выращивание.	2		2
8. Землетрясения и вулканы.	2		2
9. Атмосфера. Погода и климат. Погодная станция. Чудеса погоды на подоконнике.	5	1	4
10. Гидросфера. Воды Земли. Родниковая вода.	3	1	2
11. Жизнь на Земле. Развитие жизни на Земле. Царства живой природы.	1	1	
12. Животные прошлого. Динозавры.	1		1
13. Животные прошлого. Мамонты.	1		1
14. Человек на Земле. Экологические проблемы на планете.	1		1
15. Парниковый эффект на подоконнике.	2		2
16. Мусор – проблема общества	2		2

17. Проект «Чистый мир моими глазами»	3		3
18. Заключение. Защита проектов.	1		
Итого	34	5	29

7 класс (базовый)

Тема	Количество часов		
	всего	на теоретические занятия (лекция с применением ИКТ)	на практические занятия
Тема 1. Введение	4	1	3
1. Введение	1	1	
2. Создание игры «Экологические кубики»	2		2
3. Игра – обучение «Экологические кубики»	1		1
Тема 2. Оформление исследовательской работы	1	1	
Тема 3. Экология растений	10	1	9
4. Царство растений.	2	1	1
5. Растения луга, их экология.	1		1
6. Растения сухих полян, их экология.	1		1
7. Растения болот, топей, низин.	1		1
8. Растения леса.	1		1
9. Лекарственные растения Новосибирской области	1		1
10. Ядовитые растения Новосибирской области	1		1
11. Редкие и охраняемые растения Новосибирской области	1		1
12. Реликтовые растения Новосибирской области	1		1
Тема 4. Особенности экологии животных	19	6	13
13. Общая характеристика животного мира.	1	1	

14. Систематика животных.	1		1
15. Экология насекомых.	2	1	1
16. Насекомые Новосибирской области	1		1
17. Водные беспозвоночные нашего края.	1		1
18. Экология рыб.	2	1	1
19. Рыбы Новосибирской области	1		1
20. Экология птиц.	2	1	1
21. Птицы Новосибирской области	1		1
22. Экология млекопитающих.	2	1	1
23. Млекопитающие Новосибирской области	1		1
24. Редкие и исчезающие виды животных Новосибирской области	1		1
25. Животные водоёмов, лугов, лесов.	1		1
26. Рациональное использование животного мира своей местности.	1		1
Итоговое занятие	1	1	
Итого	34	8	26

8 класс (базовый, углубленный)

Тема	Количество часов		
	всего	на теоретические занятия (лекция с применением ИКТ)	на практические занятия
Тема 1. Экология и здоровье человека.	34	19	15
1. Окружающая среда и организм человека.	1	1	
2. Антропоэкология. Влияние экологических факторов на здоровье человека	1		1

3. Здоровье человека. Критериии факторы сохранения здоровья.	2	1	1
4. Защитные механизмы организма.	2	1	1
5. Влияние окружающей среды на функциональную деятельность кровеносной и нервной системы.	1	1	
6. Влияние окружающей среды на функциональную деятельность дыхательной и выделительной системы.	1	1	
7. Наследственные болезни.	1	1	
8. Физические факторы здоровья: тепловой режим.	2	1	1
9. Ионизирующие излучения.	1	1	
10. Радиация из здоровье.	1	1	
11. Влияние шумов на здоровье.	2	1	1
12. Опасность химического отравления. Пищевые добавки.	1	1	
13. Культура питания.	1	1	
14. Очистка воды из природных источников.	2	1	1
15. Химическое загрязнение атмосферного воздуха.	2	1	1
16. Лекарства – химические вещества.	2	1	1
17. Народная медицина.	1	1	
18. Бытовая химия.	1		1
19. Стресс – бич современности.	1		1
20. Экология жилища.	1		1
21. Алкоголизм – болезнь химической зависимости.	1	1	
22. Табакокурение. Наркотики, зависимость и последствия.	1	1	
23. Влияние живых организмов на здоровье человека	1		1
24. Чем опасна домашняя	1		1

пыль.			
25. Биоэнергетическое поле человека.	1	1	
26.Игра «Вопрос –ответ»	1		1
27.Транспорт и окружающая среда.	1		1
28.Тест по теме: «Экология человека»	1		1
Итого	34	19	15

9 класс (углубленный)

Тема	Количество часов		
	всего	на теоретические занятия (лекция с применением ИКТ)	на практические занятия
Тема 1. Экология своей местности	34	20	14
1. Загрязнение окружающей среды различными источниками	1	1	
2. Загрязнение окружающей среды промышленностью	2	1	1
3. Основные токсичные продукты промышленности, классификация.	1		1
4. Современные методы количественного анализа.	2	1	1
5.Игра конкурс – «Найди и размести источники загрязнения на карте города».	2	1	1
6. Загрязнения природных вод.	1	1	
7. Очистка сточных вод.	2	1	1
8. Игра – конференция	1		1

«Создание экологической безопасной системы водоснабжения»			
9. Решение проблем рационального водопользования.	1		1
10. Проблемы открытых водоёмов.	2	1	1
11. Проблемы загрязнения и очистки реки Обь и Обского водохранилища	2	1	1
12. День натуралиста.	1	1	
13. День эколога	1	1	
14. Игра «Вопрос –ответ»	1	1	
15. Транспорт и окружающая среда.	2	1	1
16. Изъятие и деградация сельскохозяйственных земель»	2	1	1
17. Окружающая среда и химизация сельского хозяйства	1	1	
18. Предотвращение загрязнения в процессе сельско-хозяйственного производства.	1		1
Тема 2. Охрана окружающей среды.			
19. Основы законодательства.	1	1	
20. Кодексы РФ о нарушении экологического права.	1	1	
21. Общества по охране природы.	1	1	
22. Охраняемые территории Новосибирской области и России.	1	1	
23. Памятники природы Новосибирской области.	1		1

24. Игра – конкурс «Инспектор по охране окружающей среды»	1	1	
25. Обобщающее повторение по курсу «ЭКОЛОГИЯ»	2	1	1
Итого	34	20	14

Содержание программы 5 класс (базовый)

Введение. 1 час

Цели:

1. знакомство с предметом «Экология»;
2. расширении кругозора у обучающихся по биологии, географии, краеведению;
3. знаний о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения; развитие интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке природопользования и улучшению состояния окружающей среды;
4. формирование исследовательских навыков; привить у обучающихся навыки работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желая самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: экология, методы экологии, естественные науки: биология, география, физика.

Теория: Вводное занятие. Цели и задачи объединения. Планирование работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

Вселенная. Мир звёзд. Солнце - жёлтый карлик. 2 часа

Цели:

1. знакомство с предметом «Астрономия»;
2. расширении кругозора за пределами Земли - космоса;
3. закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желая самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: астрономия, космос, атмосфера, биосфера

Теория: Вселенная. Мир звёзд. Солнце - жёлтый карлик.

Взаимосвязь с астрономией, влияние солнечных лучей на флору и фауну. Сравнение модели ядра и солнца.

Практическое занятие: создание модели ядра растительной клетки и Солнца

Солнечная энергия. 2 часа

Цели:

1. знакомство с понятием «Солнечная энергия»;
2. расширении кругозора за пределами Земли - Солнце;
3. закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: солнечная энергия, лучи солнца, свет

Теория: Солнечная энергия

Влияние солнца на фауну и флору.

Эксперимент: «Образование органических веществ под воздействием Солнца»

Земля. Многообразие явлений природы. 1 час

Цели:

1. углубление знаний явлениях природы;
2. расширении кругозора в недрах Земли;
3. закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: хлорофилл, транспорт веществ

Теория: Земля. Многообразие явлений природы

Влияние физических факторов на флору и фауну.

Эксперимент: «Изменение молекулы хлорофилла под воздействие электроэнергии» (батарейка 1,5 Вт)

Магнетизм. Наука магнитов. 2 часа

Цели:

1. знакомство с понятием «Магнетизм», «Магнитное поле»;
2. углубление знаний в физических явлениях магнетизма;
3. закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желани самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: магнетизм, магнитное поле

Теория: Магнетизм. Наука магнитов

Влияние магнитов на транспорт веществ в растениях.

Эксперимент: «Влияние магнитного поля на транспорт веществ в растениях»

Природное электричество. 2 часа

Цели:

1. знакомство с понятием «Электричество»;
2. углубление знаний в физических явлениях электростатики;
3. закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желани самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: электричество, электростатика

Теория: Природное электричество

Практическое занятие: Создание модели «Природное электричество»

Кристаллы и их выращивание. 2 часа

Цели:

1. знакомство с понятием «Соли»;
2. углубление знаний в химических явлениях;
3. закономерностях физико-химических явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;

- способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: хлориды, сульфаты

Теория: Кристаллы и их выращивание

Практическое занятие «Выращивание кристаллов из хлорида натрия и медного купороса»

Землетрясения и вулканы. 2 часа

Цели:

- знакомство с понятиями «Землетрясение», «Вулкан», «Экологические катастрофы»;
- углубление знаний в основах безопасности жизнедеятельности человека;
- ознакомление с закономерностями природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
- формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
- способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: буря, тайфун, ураган, лава.

Теория: Землетрясения и вулканы

Практическое занятие №1: Создание моделей вулканов. Влияние вулканов и землетрясений на озоновый слой атмосферы.

Практическое занятие №2: «Вулкан на столе»

Атмосфера. Погода и климат. 5 часов

Цели:

- знакомство с понятиями «Погода», «Климат»;
- углубление знаний в области климатических изменений в природе;
- ознакомление с закономерностями природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
- формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
- способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: климат, погода.

Теория: Погода и климат

Влияние погоды на здоровье человека. Заболевания человека, связанные с погодными условиями. Влияние погоды на урожай. Конденсат на окнах в квартире при поливе комнатных растений. Транспирация

Практическое занятие №1: «Погодная станция»

Практическое занятие №2: «Чудеса погоды на подоконнике»

Гидросфера. Воды Земли. – 3 часа

Цели:

1. знакомство с понятием «Гидросфера»;
2. углубление знаний в сохранности и влиянии человека на водные ресурсы;
3. ознакомление с закономерностями природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытной деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: гидросфера

Теория: Гидросфера. Воды Земли.

Влияние человека на водные ресурсы Земли. Изменения в экологических нишах Мирового океана.

Практическое занятие №1: «Сравнение проточной и родниковой воды»

Практическое занятие №2: «Родниковая вода» (создание мини-проекта)

Жизнь на Земле. Развитие жизни на Земле. Царства живой природы.

1 час

Цели:

1. углубление знаний понятий «Растения», «Животные», «Грибы», «Бактерии»;
2. углубление знаний в сохранности и влиянии человека на флору и фауну;
3. ознакомление с закономерностями изменений в строении живых организмов, о взаимодействии их с природой, человеком;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытной деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: растения, животные, грибы, бактерии

Теория: Жизнь на Земле. Развитие жизни на Земле. Царства живой природы.

Эволюция – необратимый процесс на Земле. Этапы развития Земли. Классификация царств природы.

Животные прошлого. Динозавры. Мамонты. 2 часа

Цели:

1. углубление знаний понятий «Эволюция»;
2. углубление знаний в сохранности и влиянии человека на флору и фауну в периоды формирования животных в прошлом, настоящем и будущем;
3. ознакомление с закономерностями изменений в строении живых организмов, о взаимодействии их с природой, человеком;
4. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желая самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: динозавр, предки

Теория: Животные прошлого. Динозавры. Мамонты

Крокодилы, черепахи, киты и другие, предки прошлого. Влияние человека на развитие эволюции

Человек на Земле. Экологические проблемы на планете. 8 часов

Цели:

1. углубление знаний в сохранности и влиянии человека на флору и фауну, влияние мусора на растительный и животный мир;
2. ознакомление с закономерностями изменений в строении живых организмов, о взаимодействии их с природой, человеком под воздействием мусорных отходов;
3. формирование исследовательских навыков, умение делать выводы;
4. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желая самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: утилизация

Теория: Человек на Земле. Экологические проблемы на планете.

Влияние человека на водные, земельные и воздушные ресурсы Земли.

Практическое занятие №1-2: «Парниковый эффект на подоконнике»
(создание теплицы на подоконнике)

Теория: Мусор – проблема общества. 2 часа

Влияние мусора на ресурсы Земли, методы переработки мусора. Решение проблем с загрязнением окружающей среды

Практическое занятие №3 «Создание брошюры»

Проект «Чистый мир моими глазами». 3 часа

Создание плакатов, сочинений
Заключение. Защита проектов. 1 час

7 класс (базовый)

ВВЕДЕНИЕ 4 часа

Цели:

1. Углубление познания экологии;
2. Расширению кругозора обучающихся по экологии, биологии, географии, химии, краеведению;
3. знаний о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения; развитие интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке природопользования и улучшению состояния окружающей среды;
4. формирование исследовательских навыков; привить учащимся навыки работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.;
5. способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся.

Ключевые понятия темы: экология, методы экологии, естественные науки: биология, география, химия, физика.

Теория: Вводное занятие. Цели и задачи объединения. Планирование работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

Наука экология, предпосылки её возникновения. Необходимость изучения предмета в современных условиях. Место экологии в ряду естественных наук. Связь экологии с биологией, географией, химией, физикой и другими дисциплинами. Особенности экологии как самостоятельной науки. Цели, задачи, и подходы науки о нашем общем доме Земле – экологии. Разделы экологической науки. Основные проблемы и задачи, перспективы экологической науки. Методы экологической науки. Влияние деятельности человека на природу. Изменения влияния человека на природу в эпоху научно-технического прогресса. Связь основных факторов воздействия человека на природу с развитием науки, промышленности, техники и ростом нужд и потребностей общества в пище, жилище, топливе, строительных материалах и т. п. В этом разделе учитель расставляет акценты взаимодействия с учащимися на весь период обучения – мыслить глобально, действовать локально. Гармоничное сосуществование человека и природы – залог будущего. Только при условии соблюдения всех экологических законов у человека есть будущее.

Практическое занятие № 1-2: Создание игры «Экологические кубики»

Практическое занятие №3: Игра – обучение «Экологические кубики»

Материалы и оборудование: схема «Естественные науки», сюжет из видеофильма «Спешите спасти планету»

Тема 2. Оформление исследовательских работ 1 час

Цель: сформировать знания о предъявляемых требованиях к оформлению исследовательских работ; научить оформлять исследовательские работы в соответствии с требованиями; логически выстраивать текстовый материал; обрабатывать результаты экспериментальной деятельности.

Основные понятия: гипотеза

Теория: Основы научного исследования. Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования. Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме. Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Оформление страниц “Введение”, “Содержание”, “Используемая литература”.

Практика. Работа индивидуальная и коллективная. Вклад каждого участника группы в работу. Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объем исследовательской работы. Эстетическое оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы и оформление “Заключения”.

Обучающиеся должны **знать:** требования, предъявляемые к оформлению исследовательских работ; вклад каждого участника группы (если работает несколько авторов) в работу.

Обучающиеся должны **уметь:** оформлять исследовательские работы в соответствии с требованиями; логически выстраивать текстовый материал; обрабатывать результаты экспериментальной деятельности.

Оборудование: образцы исследовательских работ.

Тема 3. Экология растений 10 часов

Цель: способствовать расширению и углублению знаний обучающихся по ботанике; познакомить обучающихся с экологией растений их значением, растениями: луга, болот, топей, низин, леса, лекарственными и ядовитыми растениями Новосибирской области; реликтами, редкими и охраняемыми растениями Новосибирской области; рациональным использованием растительных ресурсов родного края; познакомить с правилами заготовки лекарственного сырья; формировать умения определять растения разных мест обитания, лекарственные и

ядовитые растения; заготавливать растения, используемые в народной медицине.

Основные понятия: экотоп, вид, род, семейство, класс, отдел, царство, фотосинтез, фитоценоз, ярусность, сукцессия, рациональное использование ресурсов,

Теория:

Царство растений, повторение основных систематических единиц царства. Растения луга и их экология, знакомство с растениями луга своей местности. Растения – представители сухих, влажных и затопляемых лугов, их особенности. Растения сухих полей, понятие экотоп. Значение растений луга для человека и природы. Искусственно создаваемые луговые сообщества, повышение их стабильности. Растения избыточно-урожайных мест обитания (болот, топей, низин). Водные растения, особенности их строения в связи с местом обитания. Значение для человека и природы. Растения леса, малый фитоценоз. Ярусность горизонтальная и вертикальная, характеристика леса по ярусам. Определение типа леса. Внеярусная растительность. Понятие экологической сукцессии. Рассмотрение смены одного лесного сообщества другим в окрестностях своего населённого пункта, на конкретных примерах (зарастание луга, болота и т.д.). Лекарственные растения родного края. Внешний вид растений. Места произрастания, сроки сбора. Заготавливаемые части растений, используемые в народной медицине. Народные рецепты, собранные у местного населения. Правила заготовки лекарственного сырья. Применение растений, польза ядовитых растений. Относительность вреда таких растений. Редкие и охраняемые растения нашего края.

Внешний вид растений. Места обитания. Причины, по которым растения попали в разряд охраняемых и редких. Категории охраны растений. Реликтовые растения родного края, их нахождение на его территории. Рациональное использование растительных ресурсов родного края.

Практика: лабораторные работы

- 1.«Определение влияния освещённости на фотосинтез».
- 2."Изучение жизненных форм".
- 3."Изучение морфологических и анатомических особенностей экологических групп по отношению к свету».
- 4.«Изучение видового состава растений в окрестностях лица».
- 5.«Изучение состояния деревьев и кустарников в окрестностях лица».
- 6.«Изучение видового состава природного фитоценоза»:
 - с гербарием «Растения луга» (изучение, определение, зарисовка);
 - с гербарием «Растения болот, низин, топей» (изучение, определение, зарисовка);

- с гербарием «Деревья, кустарники, травы» (изучение, определение, зарисовка); - с гербарием «Лекарственные и ядовитые растения». (изучение, определение, зарисовка).

Материалы и оборудование: гербарии «Систематические группы растений», «Растения луга», «Деревья, кустарники, травы», «Лекарственные растения», пробирки, побеги элодеи, чистая вода, пипетка, настольная лампа, чёрная бумага,) 0,5 % раствор пищевой соды; определители растений; комнатные растения.

Контроль: тесты по теме, игра – викторина «Зелёная аптека».

Тема 4. Особенности экологии животных 19 часов

Цель: дать характеристику животного мира, познакомить обучающихся с экологией животных: насекомых, беспозвоночных водных животных, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих Новосибирской области; рациональным использованием животного мира; редкими и охраняемыми животными нашего края; формировать умения сравнивать животных и растений, наблюдать, распознавать животных Новосибирской области в природе, на таблицах, рисунках, в коллекциях; сравнивать их между собой; способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект обучающихся; развитие способностей к причинному и вероятностному анализу развитие умения ориентироваться в информационном пространстве; формирование умений публичных выступлений; развитие критического мышления; способствовать развитию воображения и творческих способностей ребёнка; развивать нравственные и эстетические чувства; осуществлять экологическое воспитание, привитие бережного отношения к животным Новосибирской области.

Основные понятия: вид, род, семейство, класс, тип, царство, энтомология, орнитология, ихтиология, общественные насекомые; выводковые и птенцовые птицы; зооценоз, популяция.

Теория: характеристика животного мира. Основные таксономические единицы животного мира. Отличие и сходство животных и растений. Отличие животных от растений и неживой природы. Насекомые нашего края. Общественные насекомые: пчелы, муравьи. Их роль в природе и для человека. Строение муравейника. Правила его огораживания. Насекомые – вредители сельского хозяйства и лесов. Способы борьбы с вредителями. Значение замены химических методов борьбы с вредителями сельского хозяйства биологическими методами. Водные беспозвоночные нашего края. Рыбы. Экология рыб, земноводных, пресмыкающихся. Рыбы различных водных бассейнов области. Сроки нереста. Сроки и правила рыбной ловли. Разрешенные и запрещенные орудия лова. Ответственность за нарушение законов по

охране рыбных богатств нашего края. Борьба с браконьерами. Птицы нашего края. Перелетные птицы и их экология. Зимующие птицы нашего края. Приспособленность птиц к сезонным изменениям в природе. Представители различных отрядов птиц. Выводковые и птенцовые птицы. Значение для человека. Повышение продуктивности охотничьих птиц. Млекопитающие нашего края. Животные водоемов, лугов, лесов. Среды обитания животных. Редкие и охраняемые животные нашего края. Причины, по которым животные стали редкими. Рациональное использование животного мира своей местности.

Практика: Помощь обучающимся животным в зимнее время.

Лабораторные работы:

- «Изучение приспособлений насекомых к своей среде обитания»,
- «Изучение приспособленностей аквариумных рыб к жизни в воде»;
- «Изучение динамики численности популяций животных»;
- «Изучение зооценоза водоёма»;
- «Определение жизненных форм птиц».

Демонстрация чучел птиц и зверей, плакатов, демонстрирующих внешнее строение основных представителей местной фауны. Просмотр диафильма «Группы животных», фотографии и рисунки животных.

Материалы и оборудование: коллекции насекомых, влажные препараты рыб, земноводных, пресмыкающихся, определители животных; научно – популярная и научная литература, Красная книга России и Новосибирской области; блокнот для записей, карандаш; рисунки птиц, млекопитающих, рыб, насекомых. Фотоаппарат, видеокамера.

8 класс (базовый, углубленный)

Тема 1. Экология и здоровье человека. 34 часа

Цель: формирование у обучающихся представления об ответственности за собственное здоровье; обеспечение обучающихся необходимой достоверной информацией в области формирования, сохранения и укрепления здоровья; в процессе изучения ближайшего окружения способствовать формированию у обучающихся ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности человека, осознания неразрывной связи человека с природой, овладение знаниями о здоровье.

Основные понятия: антропология, здоровье: духовное, физическое, психическое, социальное; факторы сохранения здоровья (физические, химические, социальные, биологические), биологические ритмы, нитраты, пищевые добавки, радиация, электромагнитные поля, стресс, вредные привычки, биоэнергетическое поле человека.

Теория: Окружающая среда и организм человека.

Экологические проблемы современности. Антропоэкология. Организм человека как открытая биологическая система. Влияние экологических факторов на здоровье населения Новосибирской области.

Здоровье человека. Критерии здоровья человека (духовное, физическое, психическое, социальное). Факторы сохранения здоровья (физические, химические, социальные, биологические). Защитные механизмы организма. Иммуитет.

Экология и функциональная деятельность организма. Влияние окружающей среды на функциональную деятельность систем организма человека – кровеносную, опорно- двигательную, пищеварительную, дыхательную, выделительную, репродуктивную. Зависимость нервной системы от биологических ритмов. Головной мозг – инструмент познания окружающей среды.

Физические факторы здоровья. Тепловой режим. Холод – друг или враг? Электромагнитные поля: лечебный эффект и вред здоровью. Воздействие шума на организм. Радиация: естественные и искусственные источники.

Человек и химические факторы. Пища: проблема нитратов. Пищевые добавки. Какую воду мы пьем? Очистка воды. Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Лекарства – химические вещества. Лекарственная аллергия. Народная медицина. Бытовая химия.

Человек и социальные факторы. Стресс – бич современности. Методы психологической регуляции. Экология жилища. Вредные привычки и борьба с ними (курение, алкоголизм, наркомания и токсикомания). Оптимизация трудового процесса для сохранения здоровья. Психологический тренинг.

Человек и биологические факторы. Влияние живых организмов на здоровье человека. Вирусы и микробы. Переносчики болезней. Чем опасна домашняя пыль? Лекарственные растения. Грибы.

Экология и человек. Человек и среда его обитания. Космос и здоровье. Биоэнергетическое поле человека – гипотезы, открытия, факты. Зависимость постоянства внутренней среды организма от экологических условий среды его обитания. Здоровый образ жизни и его влияние на природу человека. Значение культуры в формировании личности человека.

Практика: лабораторные работы:

1. «Оценка состояния физического здоровья человека»;
2. «Изучение факторов среды, влияющих на здоровье человека»;
3. «Санитарно- гигиеническая оценка классной комнаты»;
4. «Санитарно – гигиеническая оценка рабочего места»;
5. Написание сочинения о взаимоотношениях между людьми в наше время;
6. «Изучение уровня шума»;
7. «Составление дневного рациона с учётом нормы потребления холестерина»

8. «Пищевые отравления. Предупреждение и помощь»;
9. «Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами».

Материалы и оборудование: секундомер или часы с секундной стрелкой, рулетка, гигрометр, термометр, линейки, ядовитые грибы и растения, рисунок сальмонеллы, бактерии «ботунилу», стафилококка, дозиметр – радиометр бытовой.

Контроль: тест по теме «Экология человека».

9 класс (углубленный)

Тема 1. Экология своей местности. 34 часа

Цель: сформировать у обучающихся знания о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, её загрязнении, источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения); о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнением, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод); об использовании и охране недр (проблемы истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых своей местности); о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушение почв, ускоренная эрозия, её виды); современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы).

Основные понятия: пестициды, деградация земель, эрозия почв, очистные установки, токсичные продукты, безотходное производство, озоновый слой, смог,

Теория: Экологические проблемы своей местности. Основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемый вред. Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира своей местности. Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водоёмов. Проблема утилизация и повторного использования некоторых видов бытовых отходов (оборотная стеклотара, переработка макулатуры, ветоши, переработка металлолома).

Практика:

Практические занятия:

- составление экологической карты города;
- составление карт местности с расположением несанкционированных свалок;
- изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Лабораторные работы:

1. «Подсчёт объёма мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов»;
2. «Использование методов экспресс – оценки воздушной среды»; «Решения задач на оценку качества воздуха, воды и пищевых

- продуктов»;
3. «Изучение запылённости воздуха»;
 4. «Определение качества воды».

Контроль: защита проектов:

1. Вторая жизнь ненужных вещей.
2. Синдром нездорового помещения.
3. Экологически чистая квартира.
4. Экология дома.
5. Город без отходов.
6. Игра - конкурс «Найди и размести источники загрязнения на карте города».
7. Тесты «Промышленные загрязнения воды».

Экскурсии. На предприятия городов Бердска или Новосибирска. Знакомство с эффективностью работы очистных сооружений предприятий-загрязнителей окружающей среды.

Материалы и оборудование: данные о численности населения города Бердска и Новосибирска, данные, отражающие выбросы различных загрязнителей в атмосферу разными типами автомобилей, данные по санитарным нормам (ПДК), предъявляемые к качеству воздуха, воды и пищевых продуктов, снегомер для взятия проб, стеклянные банки по количеству образцов, фильтровальная бумага, весы, пробы воды, стеклянные посуды, предметное стекло, дистиллированная вода.

Тема 2. Охрана окружающей среды. Общие вопросы. 7 часов

Цель: познакомить обучающихся с современными проблемами охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы); сформировать знания о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений, Красная книга, Красная книга Новосибирской области и их значение в охране редких и исчезающих видов растений); о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье - промысловых и редких видов животных, роль заказников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги Новосибирской области в охране редких и исчезающих видов); о памятниках природы, их краткой характеристикой и охраной.

Основные понятия: заповедник, заказник, памятник природы, охраняемые территории, фенология, Красная книга.

Теория. Документы и нормативные акты, принятые в нашей стране по охране окружающей среды. Соотношение между принятыми документами и выполнением их. Организации по охране природы. Общества по охране природы. Связь обществ и организаций с учебными заведениями. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Совместные проекты, сборы, лагеря, олимпиады. Участие обучающихся вохране природы родного края. Ликвидация свалок. Заготовка кормов для птиц и зверей. Фенология. Фенологические наблюдения за жизненными процессами растений и животных. Проведение разъяснительной работы среди учащихся лицея. Правила поведения обучающихся в природе. Охраняемые территории своей местности и России. Их виды, классификация. Назначение и роль на современном этапе. Заповедники, заказники, национальные парки. Особая роль территорий как мест, где содержатся животные, которые находятся под угрозой исчезновения. Роль таких территорий как мест экологических исследований и научных разработок по спасению живой природы. Цель создания памятников природы. Состояние на сегодняшний день. Памятники природы родного края, их краткая характеристика историческое, научное, культурное значение, их охрана.

Практика: Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой, работа с Красной книгой Новосибирской области.

Материалы и оборудование: красная книга России и Новосибирской области

Контроль: игра – конкурс «Инспектор по охране окружающей среды».

Обобщающий урок по курсу «ЭКОЛОГИЯ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающихся могут быть развиты следующие личностные качества:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- сформированность основ самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- развитие основных личностных качеств будущего работника, ответственность, трудолюбие, аккуратность, способность к самоконтролю и саморефлексии;
- выявление навыков трудовой дисциплины.

В результате реализации программы обучающиеся будут знать:

- понятия в науке «экология», влияния человека на живую природу;
- навыки личной гигиены в быту и на рабочем месте;
- оценку последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;
- соблюдение мер профилактики заболеваний;
- правила выполнения лабораторных анализов и проведение практических работ;
- правила наблюдения и описания результатов своих наблюдений;
- информацию о влиянии вредных привычек и экологических факторов на здоровье человека;
- значимость различных эколого-биологических профессий, проявлять к ним устойчивый интерес.

В результате реализации программы обучающиеся будут уметь:

- сотрудничать между собой;
- обрабатывать информацию и использовать её в проектной деятельности;
- концентрировать устойчивость внимания, логически мыслить и анализировать;
- применять воображения, образного, логического мышления;
- творчески мыслить, самостоятельно принимать решения;
- работать с источниками биолого-экологической информации;
- анализировать полученную информацию и применять ее на практике;
- осознавать ценность здоровья, понимать необходимость вести здоровый образ жизни;
- планировать и проводить самонаблюдение, лабораторный опыт, практическую работу, делать математическую обработку результатов исследования, формулировать выводы;
- готовить рефераты, сочинения, сообщения, работать над проектами, пользоваться дополнительными источниками информации.

РАЗДЕЛ 2

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации Программы необходим кабинет биологии, в котором обязательно наличие учебной доски, оргтехники (проектор) для ведения учебных занятий; манекен, модели птиц, скелетов животных, набор для оценки качества воды пресного водоема методом биоиндикации, прибор обнаружения дыхательного газообмена у растений, прибор для демонстрации поглощения воды корнями, прибор для демонстрации водных свойств почвы ВСП.

Информационно-методическое обеспечение

- Видеоматериалы: «Экология вокруг нас»
- Пошаговые инструкции с описанием практических и лабораторных работ
- Учебно-методический комплекс «Экология вокруг нас»: дополнительные материалы, тесты, примеры и образцы заданий.
- Интернет-ресурсы:

<http://www.solidwaste.ru/> - твердые бытовые отходы

<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> - популярная энциклопедия

<http://dendrology.ru/> - лесная библиотека

<http://www.ecoindustry.ru/> - экология производства. Научно-практический журнал

<http://www.eco-mnepu.narod.ru/bib.htm> - библиотека факультета экологии Международного Независимого Эколога-Политологического Университета (МНЭПУ)

<http://www.priroda.ru/lib> - экологическая электронная библиотека

<http://www.waste.ru/> - отход. ру Справочно-информационная

<http://www.forest.ru> - Forest.ru: Все о российских лесах

<http://www.green-cross.ru/> - Российский Зеленый крест

<http://zapovedrussia.ru/> - редкий экземпляр

<http://oopt.info> - ООПТ России

http://www.herzenlib.ru/ecology/news_ecology/ - Центр экологической информации и культуры

<http://biodiversity.ru> - Центр охраны дикой природы

<http://www.ecoinform.ru/> - ЭКОинформ

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка освоенных учащимися знаний, умений и навыков проходит в процессе аттестации в соответствии с локальным нормативным документом «Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой обучающихся».

Уровень освоения программы (минимальный, базовый, повышенный) определяется по преобладающему уровню согласно критериям оценки. Творческий уровень предполагает освоение программы на повышенном уровне по всем критериям

Формы аттестации

На итоговых учебных занятиях обучающиеся представляют результаты своей проектной деятельности. Защита проекта проводится на открытом занятии с приглашением родителей, учителей биологии и других учащихся. Так же проект может представляться на образовательных событиях, научно-практических конференциях.

Показатели (оцениваемые параметры)	Степень выраженности оцениваемого качества		
	Минимальный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
Предметные результаты			
Соответствие проекта выбранной теме	Проект не соответствует выбранной теме	Проект косвенно соответствует выбранной теме	Проект полностью соответствует выбранной теме
Исполнение теоретической части	В проекте использованы только теория из интернета	В проекте используются теория с достоверных источников	В проекте используется различный теоретический материал
Сложность практической части	Практическая часть представлена одним экспериментом, предложенного из интернета	Практическая часть представлена несколькими экспериментами, предложенных из интернета, но недоказанных опытами	Практическая часть имеет несколько выводов доказанные экспериментальн о
Полнота описания проекта	Проект описан в общих чертах	Проект описан в достаточной мере	Полное описание проекта
Активность работы в команде	Пассивная роль	Пассивность, небольшое включение	Активный участник, лидер проекта
Культура презентации	Презентация без использования мультимедиа средств, устная презентация без наглядного материала	При защите проекта используются мультимедиа средства, пересказ отображаемого текста	Использование мультимедиа средств и наглядного материала, свободное владение темой

Критерием оценки усвоения материала является:

1. умение обучающегося проявлять приобретенные знания на викторинах, в беседах, в личном контакте с педагогом и товарищами;

2. зачет по проверочным работам в течение года;
 3. умение работать с литературой, писать творческие работы.
- итоговый – проводится в конце учебного года, в виде тестовых заданий по вопросам изученных тем, а также в виде научно – практической конференции по защите научно- исследовательских работ.

В программе используется гибкая рейтинговая система оценки достижений обучающегося по определенным критериям:

- выполнение определённого количества практических работ, когда каждая практическая работа оценивается определённым количеством баллов;
- выполнение нескольких тестов и, следовательно, подсчет промежуточных рейтингов (количество баллов за тест и практические работы);
- подведение итогов в конце каждого полугодия (январь, май);
- система награждения и поощрения обучающихся.

Лучшие обучающиеся, набравшие наибольшее количество баллов, награждаются грамотами.

Показатели результативности освоения программы служат:

Организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося. Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

Перечень знаний и умений, которыми должны обладать обучающиеся после окончания 1 года обучения.

- ✓ результаты итогового тестирования, проводимого с выпускниками объединения;
- ✓ воспитанность обучающихся.

Разнообразные способы определения результативности, как правило, выступают для обучающихся в скрытой форме, либо предлагаются обучающимся как игра, состязание, проверка собственных сил.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАЧЕТНОЙ РАБОТЫ

Автомостраль, снег, растения и почва.

Автомобиль - источник химического загрязнения атмосферы.

Автомобильный транспорт в городе: проблемы и пути их решения.

Азбука правильного питания

Аквариум - искусственная экосистема в доме

Анализ качества воды и состояние водозаборных сооружений города.

Анализ качества воды, взятой в реке в учебно-исследовательских целях.

Анализ питьевой воды в городе и влияние на здоровье.

Антропогенное влияние на степные экосистемы.

Арифметическая и геометрическая прогрессии в окружающей нас жизни.

Бездомные собаки как элемент экологической среды мегаполиса.
Биоиндикационные исследования районов с разной степенью загрязненности атмосферы.
Биоиндикация газодымовых загрязнений по состоянию хвои сосны.
Биоиндикация загрязнения воздуха по комплексу признаков сосны обыкновенной.
Биоиндикация загрязнения окружающей среды по комплексу признаков ели обыкновенной.
Биоиндикация почв
Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.
Бытовые отходы и проблемы их утилизации (конкретный пример).
Видеоэкология долины реки (конкретный пример).
Видовой состав и численность водоплавающих и околоводных птиц в осенний миграционный период в устье реки (пруду)
Виды загрязнений воды и способы очищения, основанные на физических явлениях.
Влияет ли угольная пыль на растения степной экосистемы?
Влияние азотных удобрений на формирование биомассы мяты.
Влияние антропогенного фактора на экосистему луга.
Влияние внешних факторов на проращивание семян (на примере семян цветов).
Влияние выхлопных газов на растения в нашем районе.
Влияние городской среды на состояние растений (на примере изучения показателей роста и развития побегов сирени).
Влияние железнодорожного транспорта на здоровье человека (на конкретных примерах).
Влияние зеленых насаждений пришкольного участка на состояние воздуха.
Влияние изменения климата на живую природу
Влияние ионизирующих излучений на живые организмы.

Основные методы педагогической диагностики:

Одним из важнейших компонентов образовательного процесса в школе является педагогическая диагностика. Сведения, полученные в результате диагностики, — исходный материал для профессиональной деятельности педагога. Общим для всех видов диагностики является системное восприятие объекта, его изучение и описание.

Вид диагностики – педагогическая

Объект диагностики - взаимодействие участников педагогического процесса

Предмет диагностики – тенденции индивидуально-личностного становления субъектов педагогического взаимодействия

Для оценки освоения предметной области программы необходимо:

- Анализ результатов деятельности;

- Диагностическое педагогическое наблюдение (оценка развития обучающихся в области личностных и метапредметных результатов программы) устойчивости и концентрации внимания, социально-психологические характеристики взаимодействия обучающихся во время коллективной работы, показатели культуры взаимоотношений и качества взаимодействий, динамика качества работ по критериям креативности и самостоятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Основные принципы обучения

- **Научность.** Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются достижения экологии как науки.
- **Доступность.** Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития обучающихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.
- **Связь теории с практикой.** Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.
- **Воспитательный характер обучения.** Процесс обучения является воспитывающим, обучающийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.
- **Сознательность и активность обучения.** В процессе обучения все действия, которые отрабатывает обучающийся, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучаемых, критически осмысливать, и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой учителя.
- **Наглядность.** Объяснение техники правил выполнения практических анализов в биоиндикации растворов. Для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы своего изготовления.
- **Систематичность и последовательность.** Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.
- **Прочность закрепления знаний, умений и навыков.** Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами

неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

- Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения учитель исходит из индивидуальных особенностей обучающегося (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны обучающегося, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

Основные методы обучения

В образовательной программе «ЭКОЛОГИЯ» используются методы обучения, которые обеспечивают продуктивное естественно-научное образование.

Объяснительно-иллюстративные, репродуктивные и проблемные методы

- проблемное изложение
- поисковая беседа
- исследовательский метод

Информационные:

- словесные (лекции, семинары);
- наглядные (демонстрация алгоритмов, наглядных пособий, слайдов, видео);
- метод проблемного изложения (разбор примеров из реальной жизни);

Деятельностные:

- практические (решение задач, тестовых заданий; выполнение умений);
- исследовательские (подготовка докладов, сообщений);
- имитационные (учебные игры);

Смешанные:

- тренинги;
- мастер-классы;
- деловая игра;
- урок-диспут.

Контрольно-регулирующий компонент: во время проведения занятий осуществляются следующие виды контроля:

- входной контроль – тестирование или устный опрос (фронтальный и индивидуальный);
- текущий теоретический контроль в виде беседы;
- текущий практический контроль с демонстрацией навыков;
- итоговый теоретический контроль (тестирование);
- итоговый практический контроль (решение ситуационных задач).

Эмоционально-волевой компонент

В учебном классе должна быть сформирована атмосфера доброжелательности, сотрудничества, уважения чужого мнения,

бесконфликтности. При решении проблемных задач рассматриваются мнения всех участников подготовки, отмечаются наиболее активные обучающиеся, учитываются особенности эмоционально-волевой сферы обучающихся.

Формы организации учебного занятия

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

❖ фронтальные (беседа, лекция, проверочная или самостоятельная работа);

❖ индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок)

Для предъявления учебной информации используются следующие методы:

- наглядные;
- словесные;
- практические.

Для стимулирования учебно-познавательной деятельности применяются методы:

- наглядные;
- словесные;
- лабораторно- практические.

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (анкетирование, опрос);
- текущие (наблюдение, ведение таблицы результатов);
- тематические (тесты);
- итоговые (зачет, защита проектов, написание сочинений, создание брошюр).

Преподавание элективного курса предусматривает внедрение современных педагогических технологий, содействующих эффективному развитию творческого потенциала обучающихся.

Урок-семинар предполагает творческое изучение программного материала. На этих занятиях происходит углубление, расширение и детализация материала. Подготовка к ним предусматривает организацию индивидуальной и групповой работы обучающихся, поиск информации из дополнительной литературы и электронных источников, развитие умений самостоятельно добывать, анализировать, обобщать знания, делать выводы. Уроки могут проводиться в форме выступлений обучающихся на основе докладов и рефератов, в виде диспутов, дискуссий, ролевых игр, круглых столов.

При проведении практических занятий целесообразно использование ресурсов кабинета биологии, а также сотрудничество с промышленными предприятиями.

На занятиях предполагается демонстрация слайдов, учебных видеофильмов, мультимедийного приложения, атласов, таблиц, что будет способствовать визуализации предоставляемой информации и успешному усвоению материала.

Кроме классно-урочной системы предполагается проведение экскурсии на ОбьГЭС, интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практические и лабораторные работы, защита творческих проектов и др.

Формы контроля

1. Сообщения, выступления.
2. Рефераты.
3. Практические работы.
4. Проектные работы.
5. Решение ситуационных задач
6. Тестовые задания

Для стимуляции личностного роста можно использовать балльную систему мониторинга достижений, фиксируя результаты в приведенной ниже таблице.

Ф.И. учащегося	Тема	Работа в группе	Устный ответ	Выступление с докладом	Практическая работа	Тестирование	Защита проекта, презентация.

В результате освоения программы курса обучающиеся должны защитить проект или представить презентацию. При успешной защите обучающиеся получают зачет.

Характеристика ресурсов:

Электронные таблицы, динамические пособия, учебные диски, видеофильмы, инструктивные карточки, электронные тесты, интерактивные задания, презентации, ресурсы Интернета, флэш-анимации.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Эффективность проявления в учебном процессе важнейшей педагогической закономерности - единства обучения, воспитания и развития учащихся определяется умением учителя использовать объективные возможности содержания эколого-биологического образования и методов обучения.

В процессе усвоения экологии, а именно в экологическом направлении, обучающиеся овладевают учебными знаниями, умениями и навыками, что способствует повышению уровня их познавательной самостоятельности. Усвоение обучающимися системы биологических знаний и овладение учебными умениями - необходимое условие формирования их мировоззрения, атеистических взглядов, гигиенического, полового, экологического, трудового и нравственного воспитания.

В основе воспитательных принципов реализации данной программы лежит развитие личных профессиональных качеств, освоение различных форм обучения и самообучения, воспитание глубокой ответственности, чувства долга, морали, гуманизма, чуткого и внимательного отношения к природе. При решении проблемных задач рассматриваются мнения каждого обучающегося, учитываются особенности эмоционально-волевой сферы, отмечаются наиболее активные обучающиеся.

Цель – формирование у обучающихся знаний об экологической обстановке, ее роли в обеспечении здоровья и безопасности жизнедеятельности флоры и фауны, овладение основами законодательных документов по экологической направленности, оценки здоровья и профилактики заболеваний человека в процессе влияния человека на природу, а также формирование сферы мотивации, оценки способностей с целью «примерки» профессии к личности обучающегося.

Задачи

1. воспитание уважительного отношения к труду, ответственного отношения к обучению;
2. формирование доброго отношения к окружающим и природе;
3. воспитание уверенности в себе и умения ставить перед собой цели и проявлять инициативу;
4. формирование опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
5. формирование научного мировоззрения;
6. установление связи теории в практикой;
7. формирование у обучающихся умений, навыков и черты характера, необходимых для определения будущей профессиональной деятельности;
8. экологическое воспитание.

Все учебно - воспитательные задачи взаимосвязаны и обращены к личности обучающегося. Их совместная деятельность необходима для осознаний и комплексной постановки учителем учебно - воспитательных задач при подготовке и проведении уроков данной рабочей программы «ЭКОЛОГиЯ». Учебно - воспитательные задачи определяют специфику учебного материала, наличие в ней мировоззренческих и практических аспектов эколого- биологической направленности.

Развивающая деятельность

В основе развивающей работы лежат условия, которые не могут сводиться к тренингу, «дрессуре» определённых компонентов психического мира человека. Они должны включать в себя все необходимые элементы полноценной формирующей среды: эмоциональный, рефлексивный, мотивационный, смыслообразующий и т. д.

Условия, создаваемые в развивающей работе, – это условия формирования потребности в новом знании, возможности его приобретения и реализации в деятельности и общении.

Выделяют два направления развивающей работы: собственно развивающую, направленную на всех участников образовательного процесса, и ориентированную на устранение проблем обучения и личностного развития.

Основной принцип организации развивающей работы заключается в следующем: содержание прежде всего должно соответствовать тем компонентам психолого-педагогического статуса учащихся, формирование и полноценное развитие которых на данном возрастном этапе наиболее актуально.

Виды, формы и содержание деятельности.

Модуль «Ключевые общешкольные дела»:

- участие в ключевых делах учреждения: фестиваль «Осенний бал», творческий конкурс «Экологическая грамотность», новогодние мероприятия, конкурс «Турнир юных биологов»; «Турнир юных экологов», комплекс мероприятий «Неделя естественных наук».

Модуль «Профорентация»:

- участие в научно-практической конференции;
- экскурсии на ОБГЭС;
- мастер-классы от обучающихся старших годов обучения;
- просмотр тематического видеоконтента;
- экскурсия на промышленное предприятие города Бердска (БЭМЗ).

Планируемые результаты

1. уважительное отношение к труду, ответственное отношение к обучению;
2. доброе отношения к окружающим;
3. уверенность в себе и умение ставить перед собой цели и проявлять инициативу;
4. применение опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
5. умение устанавливать связь теории в практикой;
6. сформированность личности обучающегося, с определением своей профессиональной направленности;
7. воспитание бережного отношения к природе и ее экологической обстановке.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы составляется на каждый учебный год в соответствии с рабочей программой воспитания и конкретизирует ее применительно к текущему учебному. Соотносится с календарным планом воспитательной работы в учреждении.

Форма календарного плана воспитательной работы

№	Модуль	Мероприятие	Сроки
1			
2			
3			
4			
6			
7			
8			
10			
11			
12			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

- 1.«Школьный практикум. Экология », В.В. Пасечник, М: «Дрофа», 1998г.
- 2.Журнал «Школьные технологии», «Экология эстетика пришкольного участка», Н.А. Пугал, № 3, 1998
- 3.Экология родного края / под редакцией Ашихминой Т.Я. -М: Образование. 1996.
- 4.Габриелян О.С. Химия – 8 класс. - М: Дрофа. 2005.
- 5.«Практические занятия по экологии».. Д. Зверев, М: «Просвещение».1998
- 6.О.А.Шклярова «Изучение экологического состояния школы»; М.: «Педагогика», «Биология в школе», №3 1990.
- 7.В.Г.Зарубин, Ю.В.Новиков «Гигиена города»; М.: Медицина, 1988.
- 8.Дядюн Т.В. Практикум “Мир воздуха”. Ж. “Биология в школе”, № 1, 2001.
- 9.Самкова В.А. Мы изучаем лес. Ж. “ Биология в школе”, № 7, 2003.
10. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Экология. Москва. Издательство АСТ, 1999.
11. «Экология» Школьный справочник, А.П. Ошмарин др., Ярославль, «Академия развития», 1998г.
12. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11)
13. О.В. Петунин «Изучение экологии в школе». Программы элективных курсов, конспекты занятий, лабораторный практикум, задания и упражнения- Ярославль, Академия развития; Владимир: ВКТ, 2008
14. Басов В.М., Капитонов В.И. Летний полевой практикум по экологии. Учебное пособие. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 1999.- 160 с.

15. Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. 9 класс. М.: Дрофа, 1998. – 64
16. Федорова А.И., Никольская А.Н. практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.-288 с.
17. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т, Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
18. «Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М: МНЭПУ, 1997г.
19. «Основы Экологии», 10(11) Н.М. Чернова и др., М: Просвещение», 2002г.
20. «Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.
21. «Экология» 10 -11 кл, С.В. Алексеев, Санкт-Петербург, СМИО Пресс, 1997г.
22. «Экология, 10-11» , А.Т. Зверев. М: «Оникс 21 век», 2004г.
23. «Экология. Краткий справочник школьника», 9-11 кл, «Дрофа». 1997

Литература для детей:

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология – М.: “Мир”, 1982. – 334 с.
2. Основы экологии: Учеб. Для 9 кл. общеобразоват. школ / Н.М. Чернова, В.М, Галушин, В.М. Константинов – М.: Просвещение 1997 – 240 с.
3. Растения и животные: Руководство для натуралиста: пер. с нем./ К. Нидон – М.: Мир, 1991. – 263 с.
4. Ряжин С.В. Экологический букварь – СПб, 1996 – 258с.
5. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. – 386 с.
6. Энциклопедия для детей (биология, экология, человек) – М.: Аванта +, год выпуска значения не имеет.

Литература на электронных носителях (дополнительная):

1. “1С Репетитор”: Экология. Биология – ЗАО “1С”, 1998-2002.
2. Красная книга Новосибирской области.
3. Электронный атлас школьника: Ботаника. – ЗАО “Новый диск”, 2004.
4. Энциклопедия комнатных растений. – “ИДДК ГРУПП”, 2000

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575796

Владелец Пилипушка Сергей Владимирович

Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023