

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей
Туруханский районный Центр детско-юношеского творчества «Аист»



Утверждена методическим советом
Муниципального образовательного
учреждения дополнительного образования
детей
Туруханского районного центра детско-
юношеского творчества «Аист»
Протокол №2 от 14 ноября 2009г.



Дополнительная общеобразовательная программа

"БИОЭКОС"

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ



Возраст 13-17 лет
Срок реализации 4 года
Уровень основного общего образования

Составитель программы
Петрусь Ирина Григорьевна
педагог дополнительного образования
I категории

с. Туруханск, Красноярского края
Программа разработана в 2009 году.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «БИОЭКОС» носит эколого – биологическую направленность.

Одной из самых необходимых областей знаний об окружающем мире в настоящее время для человечества стала экология. Особенно возрос интерес к ней во второй половине XX века в связи с тем, что под влиянием производства природа начала сильно меняться. Порой результаты этих изменений стали угрожать человечеству, ухудшая природную среду. Человек неотделим от природы, в процессе эволюции у него сформировались определенные механизмы адаптации к окружающей среде. Сохранение и укрепление здоровья людей возможно лишь при обеспечении экологического качества окружающей среды и здорового образа жизни.

Одной из ведущих задач экологического образования школьников в настоящее время стало развитие ответственного отношения к окружающей среде и своему здоровью. Для решения данной задачи требуется не только передача обучаемым теоретических знаний, но и вовлечение их в практическую деятельность. В ходе такой деятельности обучающиеся должны овладеть умениями и навыками правильного поведения в природе, научиться оценивать состояние природной среды, ближайшего окружения: двора, улиц, пришкольного участка, а также помещений, где они учатся и живут; изучить, как разные компоненты могут влиять на состояние здоровья человека.

Дополнительное образование призвано занимать более активную позицию в пропаганде здорового образа жизни. Искоренение алкоголя, наркомании проблема не только медицинская, но и социальная. Перед педагогами дополнительного образования стоит задача разъяснить обучающимся непосредственный вред курения, алкоголизма, раскрыть более отдаленные последствия — последствия для потомков, опасность заболевания СПИДом, туберкулезом, а также последствия влияния человека на окружающую среду.

Основными источниками загрязнения окружающей среды в Туруханске являются котельные, это специфика теплообеспечения северных поселков. Экологическим расчетам вредных выбросов от котельных, исследованию загрязнения воздуха и воды в курсе программы уделяется большое внимание.

Актуальность данной программы состоит в нарастании остроты экологических проблем и повышении требований граждан к качеству окружающей среды. На сегодняшний день актуальность программы выражается и подтверждается в результатах проведения наблюдений, исследований. Обучающиеся учатся находить возможности, позволяющие реализовать знания и умения по изучению местности, по охране окружающей среды, а проведение антиалкогольной, антиникотиновой пропаганды позволит увязать изучаемый материал с жизнью, практикой, с различными сферами человеческого бытия.

Педагогические концепции и идеи. Целостность курса обеспечивают системообразующие ведущие идеи:

- Человек неотделим от природы;
- Активная личная позиция в соблюдении и пропаганде здорового образа жизни;

- Сохранение и укрепление здоровья людей возможно лишь при обеспечении экологического качества окружающей среды и здорового образа жизни.

Программа «БИОЭКОС» строится на основе принципов:

- *целостности окружающей среды*, направленного на формирование у школьников понимания неразрывной связи окружающей среды и деятельности человека, выработки стратегии сохранения природы и человека в ней;
- *междисциплинарности*, которая предполагает логическое включение и объединение знаний различных наук: биологии, экологии, физики, химии, информатики, радиационной физики, биофизики, психологии;
- *взаимосвязи регионального и глобального подходов к отражению экологических проблем;*
- *соответствия содержания, форм и методов психолого-возрастным потребностям детей.*

При разработке программы учитывались также психолого-педагогические закономерности усвоения знаний воспитанниками, их доступность для учащихся, уровни предшествующей подготовки.

Реквизиты: В основу программы «БИОЭКОС» положена ранее лицензированная программа «Мир вокруг нас». Программа «БИОЭКОС» была составлена на основании программ дополнительного образования: «Исследователи природы», авторы Н. А. Добротина, И. М. Шаев, 2005г., «Экология человека», автор М.А. Макеева, 2004г., «Окружающая среда и здоровье человека», автор Л.В.Логина, 2007г.

Отличие программы «БИОЭКОС», от вышеназванных состоит в том, что хотя и сохраняются некоторые разделы курсов, но в них изменяются принципы отбора необходимых знаний и построение взаимосвязей между ними. Если анализировать программу «Экология человека» М.А. Макеевой, то можно выявить основные подходы к изучению здоровья человека, - это в основном общие популяционные подходы к изучению здоровья человека, но без изучения конкретных видов загрязнения окружающей среды и влияния их на здоровье человека. Именно это является важным при изучении проблемы. Поэтому в программе «БИОЭКОС» данные тематики включены. Прежде всего, в данной программе, большая часть времени уделяется не получению готовых знаний, а поиску их получения.

Цель программы — развитие экологической культуры подростков, формирование их активной позиции в решении экологических проблем, расширение и углубление знаний о природе, формирование и развитие исследовательских умений и навыков.

Достижение поставленной цели возможно при решении следующих задач:
Обучающие задачи:

- изучить общие закономерности функционирования экосистем различного уровня (в том числе и человеческого организма) и факторов их устойчивости (для организма человека — факторов здоровья);

- формировать компетенции, необходимых для ведения здорового образа жизни, обеспечения экологической, социальной и информационной безопасности, самореализации в современном обществе, умения использовать приобретенные знания как основу для собственных творческих изысканий;
- содействовать профессиональному самоопределению.

Воспитательные задачи:

- развивать толерантное мышление, основанного на уважении к многообразию культур нашего общества, форм и способов проявления человеческой индивидуальности;
- формировать чувство ответственности, гражданственности;
- прививать навыки культуры взаимодействия в окружающей природно-социальной среде.

Развивающие задачи:

- развивать представления о собственном здоровье как культурном явлении;
- развивать познавательную активность и способности к самообразованию;
- развивать эмоциональную сферу посредством взаимодействия с природными объектами;
- развивать коммуникативные умения, включающие навыки работы в команде, умения слушать других и отстаивать свое мнение.

Характеристика контингента обучающихся. Программа имеет уровень среднего (полного) общего образования, рассчитана на обучение учащихся среднего и старшего школьного возраста (13—16 лет).

Условия приема обучающихся в программу. По желанию учащихся. Программа ориентирована на учащихся, прошедших обучение по программе дополнительного образования «Лесная тропа».

Место реализации. По программе «БИОЭКОС» осуществляется обучение детей в экологическом объединении Малая биологическая академия ТР ЦДЮТ «Анест», с. Туруханск Красноярского края.

Особенности содержания программы.

Программа включает 4 разноуровневых образовательных курса, имеющих общую логику разворачивания содержания обучения: «Экологический мониторинг», «Экология и жизнь», «Экология и здоровье человека», «Экологическая безопасность». Каждый курс рассчитан на 1 год обучения.

Количество основных разделов – 20.

В данной программе, большая часть времени уделяется не получению готовых знаний, а поиску их получения. В процессе изучения программы осуществляется попытка интеграции знаний учащихся. Здесь находит отражение взаимопроникновение идей и методов различных наук, таких, как физика, химия, биология, информатика, экология, радиационная физика, биофизика, психология. Такой подход важен для того, чтобы учащиеся могли найти выход из любой серьёзной экологической проблемы, для которой требуется изучение природных явлений и процессов с разных сторон.

Отличие данной программы от школьных программ биологической направленности состоит в том, что она предусматривает творчество и широкий простор для инициативы в рамках изучения большинства разделов. Посредством гуманизации и гуманитаризации тем в программе закладываются основы

понимания учащимися взаимосвязи природы и общества, бережного отношения к природе и здоровью человека, чему в школьных программах не уделяется достаточного времени.

Поэтапное обучение по спирали разделов и курсов программы «БИОЭКОС» позволяет сформировать у учащихся целостное представление о природе, месте и роли человека в ней, способствует пониманию экологических проблем, вставших сейчас перед человечеством. Программа позволяет применить комплексный подход к выработке практических умений у ребят, их готовности к активным действиям по охране природы, чему недостаточно уделяется внимания в школьных программах. Она предусматривает творчество и широкий простор для инициативы в рамках изучения большинства разделов курсов 3 и 4 годов изучения. Важным элементом в программе является большое количество практических и творческих заданий, что также является отличительной особенностью программы. Много времени отведено на индивидуальную работу, работу в малых творческих группах. На основании анкетирования проводится отработка результатов с последующим составлением графиков, диаграмм, таблиц.

При реализации программы используются **современные образовательные технологии:**

Развивающее обучение	Охватывает весь образовательный маршрут, имеет место во всех этапах освоения учащимися программы, при развитии творческого мышления (концептуальность, стремление к позитивному преобразованию окружающей среды, системность), своих талантов в области экологических исследований.
Исследовательские методы обучения	Используются в процессе изучения тем «Определение антропогенных загрязнений окружающей среды», «Мониторинг естественного и искусственного освещения», «Изучение экологического состояния исследуемой территории», «Мониторинг зеленых насаждений с. Туруханск», связанных с исследованиями учащихся, в процессе проведения научных исследований и при подготовке к научно – практической конференции и конкурсам исследовательских работ разных уровней.
Обучение в сотрудничестве.	Охватывает весь образовательный маршрут, имеет место обучающее и воспитательное, гуманистическое, общеобразовательное, академическое + клубное, индивидуальное и групповое, дифференцированное сотрудничество.
Проектные методы обучения	Используются в процессе изучения тем «Изучение экологического состояния исследуемой территории», «Творческие дела», «Участие в экологических акциях», «Здоровый образ жизни», «Творческий отчет о работе объединения», включающих подготовку и реализацию экологических мини-проектов и многотемных проектов или марафонов.
ИКТ	Используются в процессе подготовки научных работ, поиска новых методов, подготовки и показа презентаций, овладения навыками работы на компьютере с разными программами, во втором вспомогательном оборудовании, с разнообразными электронными носителями, приложениями, Интернетом. Применение компьютерных игровых моделей, позволяющих педагогу, работающему с учащимися старших классов, в игровой форме изучать эколого-социальную сферу деятельности человека, что довольно трудно и сухо излагается в лекциях.

Использование в обучении игровых методов	Используются в процессе проведения некоторых занятий (развивающие, обучающие, ролевые игры), творческих дел, массовых мероприятий.
--	--

Срок реализации программы – 4 года.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа, 144 часа в год.

Основные формы и методы работы. Основной формой обучения является занятие. Занятия по данной программе включают беседы; рассказ; экскурсии; праздники; устные журналы; встречи с врачами; анкетирование; теоретические, практические и индивидуальные занятия. Домашнее задание рассчитано на помощь со стороны родителей, сбор изучаемого материала, чтение соответствующей литературы. Проектная деятельность осуществляется по методике И.Д. Чечель по проектному обучению, И.П.Иванова по коллективному творческому воспитанию.

Ожидаемые результаты и способы их проверки. Прочные и полные знания о природе, месте и роли человека в ней, способствующие пониманию экологических проблем применимых в повседневной жизни. Знания и практические умения, приобретенные обучающимися в ходе выполнения наблюдений, исследований, могут впоследствии использоваться в разных сферах деятельности, способствовать развитию интереса к научной работе. Программа дает возможность поступления в ВУЗы на факультеты экологического профиля и, несомненно, может сыграть важную роль в деле формирования экологической культуры и здорового образа жизни.

Проектируемым результатам программы «БИОЭКОС» является развитие социальной активности обучающихся. Основные показатели этого результата:

- уровень освоения этапов проектной деятельности в области эколого-краеведческих исследований;
- уровень развития творческого мышления (концептуальность, стремление к позитивному преобразованию окружающей среды, системность);
- уровни сформированности навыков проектной деятельности, умения работать с научной и научно-популярной литературой;
- уровень развития эмоциональной сферы;
- уровень развития личностных качеств, необходимых для реализации творческих идей в сфере эколого-краеведческих исследований и экологического волонтерства. (ответственность, целеустремленность, самостоятельность, желание делиться освоенным опытом, увлеченность).

Оценка обученности обучающихся проводится в форме промежуточных и итоговых аттестаций, в виде тестов, зачетов творческих работ, участия в проектах, конференциях, конкурсах. Результаты фиксируются в накопительных зачетных листах. На основе работ Клёновой Н.В. и Буйловой Л.Н. проводится мониторинг определения результатов образовательных программ по параметрам: теоретическая подготовка, общеучебные навыки, учебно-коммуникативные умения, предметные достижения.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
КУРС «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»
(1-й год обучения)**

№п/п	Наименование разделов, тем.	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Введение в программу	2		2
2	Мониторинг зеленых насаждений с. Туруханск.	16	36	52
2.1	Растительность села.	6	-	6
2.2	Исследование атмосферного воздуха с помощью растений	10	-	10
2.3	Практикум	-	28	28
2.4	Индивидуальная работа.	-	8	8
3	Общеобразовательное учреждение как экосистема	2	12	14
3.1	Санитарное состояние ОУ;	4	-	4
3.2	Практикум.	-	10	10
4	Изучение экологического состояния исследуемой территории	22	42	64
4.1	Охраняемые виды растений.	12	-	12
4.2	Зеленые растения как средство борьбы с шумом и пылью.	10	-	10
4.3	Практикум	-	30	30
4.4	Анкетирование	-	4	4
4.5	Индивидуальная работа.	-	8	8
5	Творческие дела.	-	10	10
6	Подведение итогов	2		2
	ИТОГО	44	100	144

КУРС «ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ»
(2-й год обучения)

№№пп	Наименование разделов, тем.	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Введение.	2		2
2	Мониторинг естественного и искусственного освещения.	10	14	24
2.1	Рабочее место.	6	-	6
2.2	Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места.	4	-	4
2.3	Практикум	-	14	14
3	Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты.	12	22	34
3.1	Воздушная среда помещений.	6	-	6
3.2	Рабочая среда — составная часть жизненной среды человека.	6	-	6
3.3	Практикум	-	16	16
3.4	Индивидуальная работа.	-	6	6
4	Определение антропогенных загрязнений окружающей среды.	16	32	48
4.1	Основные источники загрязнения ОС.	8	-	8
4.2	Объекты теплотехники села.	4	-	4
4.3	Городской транспорт— один из основных источников загрязнения среды.	4	-	4
4.4	Практикум	-	24	24
4.5	Индивидуальная работа.	-	8	8
5	Изучение состояния здоровья учащихся и их родителей.	8	18	26
5.1	Здоровье школьников и окружающая среда.	8	-	8
5.2	Практикум	-	14	14
5.3	Индивидуальная работа.		4	4
6	Участие в экологических акциях.	2	6	8
7	Подведение итогов.	2		2
	ИТОГО.	52	92	144

**КУРС «ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»
(3-й год обучения)**

№ п/п	Наименование разделов, тем.	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Введение	2		2
2	Здоровый образ жизни	12	4	16
2.1	Здоровье — всему голова.	4	-	4
2.2	Факторы здоровья.	8	-	8
2.3	Круглый стол.	-	4	4
3	Здоровье одна из несомненных ценностей человека	18	28	46
3.1	Здоровый образ жизни - основа устойчивости организма к негативным влияниям среды.	10	-	10
3.2	Курение, токсикомания, наркомания и здоровье.	8	-	8
3.3	Практикум.	-	28	28
4	О вреде воздействия алкоголя на организм.	10	18	28
4.1	О вреде действия алкоголя на организм человека.	6	-	6
4.2	Проблема профилактики алкоголизма.	4	-	4
4.3	Практикум	-	18	18
5	Туберкулез — чума XXI века	10	28	38
5.1	Туберкулез — не только инфекционная, но и социальная бомба.	6	-	6
5.2	Категория населения, наиболее подверженная заболеванию туберкулезом	4	-	4
5.3	Практикум	-	22	22
5.4	Индивидуальная работа.	-	6	6
6	Творческий отчет о работе объединения	-	4	4
7	Участие в экологических акциях		8	8
8	Подведение итогов	2		2
	ИТОГО	54	90	144

**КУРС «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
(4-й год обучения).**

№ п/п	Наименование разделов, тем.	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Введение.	2		2
2	Основы социальной экологии	24	32	56
2.1	Человек - биологический индивидуум.	10	-	10
2.2	Человек и урбанизация.	8	-	8
2.3	Загрязнение атмосферы, Мирового океана.	6	-	6
2.4	Практикум	-	30	30
2.5	Круглый стол.	-	2	2
3	Экологическая ситуация и здоровье населения.	16	32	48

3.1	Состояние среды и уровень заболеваемости.	4	-	4
3.2	Опасные для здоровья вещества.	8	-	8
3.3	Нитраты, нитриты, используемые при производстве продуктов.	4	-	4
3.4	Практикум	-	24	24
3.5	Индивидуальная работа.	-	8	8
4	Продукты питания и здоровье человека.	6	18	24
4.1	Гигиенические требования к продуктам питания.	4	-	4
4.2	Влияние пищевых добавок на здоровье человека.	2	-	2
4.3	Практикум	-	16	16
4.4	Поучительный театр.	-	2	2
5	Участие в экологических мероприятиях		8	8
6	Творческий отчет.		4	4
7	Итоговое занятие.	2		2
	ИТОГО	26	118	144

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Основные понятия: альтернативная энергетика, биоиндикация, геопатогенные зоны, здоровье человека, ЗОЖ, экологический мониторинг, экологическая качественная и количественная оценка, экологические факторы, лишеноиндикация, парниковый эффект, пищевые добавки, рабочая среда, репродуктивное здоровье, санитарно-гигиеническая оценка, социальные факторы.

Логика разворачивания содержания программы. Разноуровневые образовательные курсы «Экологический мониторинг», «Экология и жизнь», «Экология и здоровье человека», «Экологическая безопасность» имеют общую направленность: получение готовых знаний и практических навыков, объединяющихся в единую тему «Окружающая среда и здоровье человека». Изучение учебного материала идет с повышением сложности раскрытия основных разделов и понятий программы. В процессе изучения программы осуществляется попытка интеграции экологических знаний учащихся. Экологический мониторинг, как часть системы экологического образования, предназначен для формирования экологических знаний, умений и навыков, ориентирует на развитие у обучающихся, получающих экологическое образование, знаний об экологической системе, о мониторинге искусственного и естественного освещения и вентиляции, о зеленых насаждениях. Программа построена с учетом двух способов связи человека с окружающим миром. Первый определяет отношение человека к окружающей среде обитания и жизни, второй — к своему здоровью. При его организации природа становится основной лабораторией для практических и исследовательских дел в учебно-познавательном и воспитательном процессе. Данная программа предусматривает рассмотрение и умение проанализировать вопрос о том, что же будет происходить с окружающей природой и со всеми нами, если мы будем употреблять продукты питания, выращенные в этой самой среде и произведенные существующим технологиям.

При изучении программы учащиеся получают необходимые знания, а через систему здоровьесберегающих технологий вырабатывают необходимые навыки здорового образа жизни. Понимая губительное влияние на состояние здоровья детей и юношества курения, алкоголя и наркотиков, обучающиеся разрабатывают планы действий, предпринимают меры к проведению комплексной физической, психологической и морально-нравственной реабилитации детей и подростков.

1 КУРС «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ».

1-й год обучения.

1. Введение в программу (2 ч.).

Знакомство с обучающимися, программой объединения, правилами техники безопасности.

2. Мониторинг зеленых насаждений с. Туруханск (52ч.).

2.1. Растительность села (6ч.). Признаки повреждения растений под влиянием химических веществ. Методы сбора данных. Интервью.

2.2. Исследование атмосферного воздуха (12ч.). Исследование атмосферного воздуха с помощью растений индикаторов. Методы биоиндикации загрязнений наземных экосистем. Влияние загрязнения воздуха на состояние лишайников.

2.3. Практикум (26ч.).

Практическая работа. Выбор и состояние карты-схемы территории исследования, закладка пробных участков.

Практическая работа. Изучение состояния атмосферы с помощью растений-индикаторов.

Практическая работа. Качественная и количественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников. Определение чистоты воздуха по лишайникам (лихеноиндикация).

Практическая работа. Определение степени загрязнения воздуха выхлопными газами.

Практическая работа. Определение видов растений, наиболее устойчивых к загрязнению атмосферного воздуха.

Практическая работа. Определение площади тропиночной сети (троп, дорог и других вытопанных участков). Расчет процента занятости этой площади от общей (1га).

Практическая работа. Определение вида мусора путем его сбора.

Практическая работа. Определение общей массы мусора (на весах), расчет замусоренности на 1 га.

2.4. Индивидуальная работа (8ч). Обработка результатов наблюдений, исследований.

3. Общеобразовательное учреждение как экосистема (14ч).

3.1. Санитарное состояние ОУ (4ч). Санитарное состояние кабинетов, рекреаций, пришкольного участка, спортивной площадки, экологического состояния растений, озеленение, освещение.

3.2. Практикум (10ч).

Практическая работа. Определение качественного и количественного состава растений в кабинетах и рекреациях Центра. Определение видового состава растительности.

Практическая работа. Озеленение кабинетов и рекреаций с учетом биологических особенностей растений — очистителей воздуха

Практическая работа. Определение экологически чистого кабинета.

Практическая работа. Обработка результатов исследования

4. Изучение экологического состояния исследуемой территории (64ч).

4.1. Охраняемые виды растений (12ч). Красная книга Красноярского края. Роль зеленых насаждений в жизни человека.

4.2. Зеленые растения как средство борьбы с шумом и пылью (10ч). Легенды и мифы о растениях.

4.3. Практикум (30ч).

Практическая работа. Каким воздухом мы дышим и какую воду пьем. Исследование качества воды и воздуха в с. Туруханск.

Практическая работа. Обработка результатов наблюдений, исследований.

Практическая работа. Изучение степени запыленности воздуха в различных метрах пришкольной территории.

Индивидуальная работа. Обработка результатов исследования.

Практическая работа. Определение шумового загрязнения исследуемой территории.

4.4. Анкетирование (4ч) «Природа и мы», с целью выявления отношения человека к природе, и какое участие люди принимают в ее жизни.

4.5. Индивидуальная работа (8ч.). Обработка результатов исследования.

5. Творческие дела.10ч.)

5.1. Участие в экологических марафонах, акциях, конференциях (6ч.): «Чистая вода», « День птиц», «Чистый Туруханск».

5.2. Творческий отчет о работе объединения (4ч.).

6. Подведение итогов (2ч.).

Экологическая конференция «Мы для природы, природа для нас».

2 КУРС «ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ»

2-й год обучения.

1. Введение (2ч.).

Знакомство с планом работы объединения, его целями и задачами.

2. Мониторинг естественного и искусственного освещения (24ч.).

2.1.Рабочее место (6ч.). Условия работы. Освещенность рабочего места. Минимально допустимый уровень освещенности рабочего стола.

2.2. Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места (4ч.).

2.3. Практикум (14ч.).

Практическая работа. Искусственное и естественное освещение кабинетов, рекреаций.

Практическая работа. Расчет коэффициента заглубления окна. Указать вид светильников, их рабочее состояние по каждому кабинету, рекреация.

Практическая работа. Обработка результатов исследования.

3. Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты (34ч.).

3.1. Воздушная среда помещений (6ч.). Вентиляционный режим учебного помещения.

3.2. Рабочая среда — составная часть жизненной среды человека (6ч.).

3.3. Практикум (16ч.).

Практическая работа. Определение полезной площади и кубатуры классной комнаты. Оценка внутренней отделки помещения.

Практическая работа. Изучение вентиляционного режима помещения.

Практическая работа. Изучение естественной и искусственной освещенности классных комнат.

Практическая работа. Изучение вентиляционного режима помещения.

Практическая работа. Исследования воздуха в помещениях ОУ.

Практическая работа. Обработка результатов исследования.

3.4. Индивидуальная работа (6ч.).

4. Определение антропогенных загрязнений окружающей среды (48ч.).

4.1. Основные источники загрязнения ОС (8ч.).

4.2. Объекты теплоэнергетики села (4ч.). Объекты теплоэнергетики (котельные) – основной источник загрязнения ОС в Туруханске.

4.3. Транспорт – один из основных источников загрязнения среды (4ч.). Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов при эксплуатации автомобильного транспорта.

4.4. Практикум (24ч.).

Практическая работа. Составление карты-схемы движения автотранспорта в микрорайоне. Составление карты суточной, недельной динамики интенсивности движения автотранспорта.

Практическая работа. Проведение экологических расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу от котельных Туруханска.

Практическая работа. Исследования качества воздуха на наличие в нем углекислого газа и химических примесей.

Практическая работа. Исследования качества воды, ее кислотности содержания растворенного кислорода.

Практическая работа. Обработка результатов наблюдений.

4.5. Индивидуальная работа (8ч.). Обработка результатов исследования.

5. Изучение состояния здоровья учащихся школы (класса) (26ч.).

5.1. Здоровье школьников и окружающая среда (8ч). Влияние экологических, социальных факторов на здоровье человека.

5.2. Практикум (14ч).

Практическая работа. Выяснить соотношение практически здоровых учащихся и учеников, имеющих хронические заболевания или длительно и часто болеющих (за последние 2—3 года), преобладание хронических заболеваний.

Практическая работа. Выявление соотношений между здоровыми учащимися и имеющими отклонения в здоровье по годам обучения (от младших классов к старшим).

Практическая работа. Обработка результатов наблюдений, исследований.

5.3. Индивидуальная работа (4ч).

6. Участие в экологических акциях, праздниках. (6ч).

6.1. Праздники (4ч): День Земли; День воды; экологическая конференция.

6.2. Творческий отчет о работе объединения (2ч).

7. Подведение итогов (2ч).

Творческий отчет «Здоровье и окружающая среда».

3 КУРС «ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

3-й год обучения.

1. Введение (2ч).

Знакомство обучающихся с программой объединения, с целями и задачами.

2. Здоровый образ жизни (16ч).

2.1. Здоровье — всему голова (4ч). Здоровье в твоих руках. Здоровье наши. Репродуктивное здоровье.

2.2. Факторы здоровья (8ч).

2.3. Круглый стол (4ч). Как быть здоровым.

3. Здоровье - одна из несомненных ценностей человека (46ч).

3.1. Здоровый образ жизни - основа устойчивости организма к негативным влияниям среды (10ч). Основные составляющие здорового образа жизни. Иммунитет и его укрепление.

3.2. Курение, токсикомания, наркомания и здоровье (8ч). Курение и качество жизни. О вреде воздействия курения, токсикомании, наркомании на организм. Наркотики: как сказать «нет».

3.3. Практикум (28ч).

Конкурс рисунков, плакатов на тему: «О вреде курения». Антиреклама табачных изделий.

Анкетирование «Здоровье в твоих руках», «Курению бой», с целью выявления числа курящих и пробовавших курить школьников и причины, побуждающих взять сигарету.

Устный журнал «Я сегодня бросил курить».

Практическая работа. Обработка результатов анкетирования.

Практическая работа. Исследование состава табачного дыма.

4. О вреде воздействия алкоголя на организм (28ч).

4.1. О вреде действия алкоголя на организм человека (6ч). Алкоголь - яд. Развитие основных психологических процессов у человека при злоупотреблении алкоголем.

4.2. Проблема профилактики алкоголизма остается активной (4ч). Закон и алкогольные напитки.

4.2. Практикум (18ч).

Конкурс рисунков и плакатов на антиалкогольную тему: «Зеленого змия — в черную книгу».

Практическая работа. Исследования алкогольных напитков на % наличия этилового спирта.

Практическая работа. Изучение действия спиртов на белок.

Устный журнал «Алкоголь как социальное зло».

Встреча с врачом-наркологом, гинекологом «О вреде курения, токсикомании, наркомании, алкоголя на организм человека».

5. Туберкулез — чума XXI века (38ч).

5.1. Туберкулез — не только инфекционная, но и социальная бомба (6ч).

Изучение основных причин развития туберкулеза среди жителей города.

Статистические данные об уровне заболеваемости туберкулезом по городу.

Обработка результатов.

5.2. Категория населения, подверженная заболеванию туберкулезом (4ч).

Категория населения, наиболее подверженная заболеванию туберкулезом (мальчики, девочки). Статистические данные по городу.

5.3. Практикум (22ч).

3. Экологическая ситуация и здоровье населения (48ч.).

3.1. Состояние среды и уровень заболеваемости(4ч.).

3.2. Опасные для здоровья вещества (8ч.). Опасные для здоровья органические и неорганические вещества. Вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний.

3.3. Нитраты, нитриты, используемые при производстве продуктов (4ч.). Нитраты, нитриты, используемые в качестве добавок при производстве продуктов. Болезни, вызываемые нитратами и пищевыми добавками.

3.4. Практикум (24ч.).

Практическая работа. «Моделирование воздействия кислотного загрязнения воздуха на растения».

Практическая работа. «Мониторинг кислотности осадков».

Практическая работа. «Оценка запыленности воздуха от котельных Туруханска».

Практическая работа. «Определение пестицидов в молоке».

Устный журнал. «Экология и здоровье человека в городе». Факторы, определяющие здоровье населения в городе.

3.5. Индивидуальная работа (8ч.). Оказание помощи обучающимся в подготовке к устному журналу, составлении графиков, диаграмм.

Обработка результатов исследования, составление графиков, диаграмм.

4. Продукты питания и здоровье человека (24ч.).

4.1. Гигиенические требования к продуктам питания (4ч.). Предельно допустимые нормы, необходимые в техническом процессе производства пищевых продуктов.

4.2. Влияние пищевых добавок на здоровье человека (2ч.). Коды стран по данным международной ассоциации ЕАН. Список наиболее вредных добавок.

4.3. Практикум (16ч.).

Практическая работа. Алгоритм проведения первичной экологической экспертизы упакованных продуктов питания: экспертиза упаковки, этикетки, маркировка, штрих код, как его расшифровать, штамп на консервированной банке.

Анкетирование. Информированность населения о пищевых добавках.

Практическая работа. Обработка результатов анкетирования.

Практическая работа. Составление графиков, диаграмм по результатам анкетирования.

Встреча с врачом инфекционистом, диетологом.

Устный журнал «Здоровье и проблемы рационального и безопасного питания».

4.4. Поучительный театр (2ч.) «Есть или не есть».

5. Участие в экологических мероприятиях (8ч.).

Экологические акции: «Мы чистим мир», День Земли.

6. Творческий отчет (4ч.).

Участие в экологической конференции.

7. Итоговое занятие (2ч.).

Творческий отчет «Здоровье и проблемы рационального и безопасного питания».

Результативность программы.

Программа «БИОЗКОС» направлена на становление ключевых компетентностей учащихся:

Учебные	Выбор образовательного маршрута на различных уровнях сложности: репродуктивном, конструктивном, творческом. Аргументированный выбор тематики и направлений образования, объекта, версий объяснения результатов (анализа), организация процесса изучения материала по выбранной исследовательской теме. Умение сравнивать, делать выводы.
Исследовательские	Получение и обработка информации в процессе проведения исследований. Умение пользоваться справочниками, определителями, методиками. Презентация исследовательских результатов в разных аудиториях.
Социально-личностные	Сознание важности получаемого образования. Оценивание социальных устоев, связанных со здоровьем, потреблением и окружающей средой. Умение дискутировать, высказывать собственное мнение.
Коммуникативные	Возможность свободно обсуждать различные проблемы, развитие креативности. В учебной деятельности умение понимать и ясно излагать полученную информацию. Использование и составление графиков, диаграмм, таблиц.

Организаторские. Сотрудничество	Умение работать в составе малых творческих групп при изучении теории, на практике в лаборатории экологии Центра, брать на себя определенные обязанности в связке.
Личностно-адаптивные	Самооценка коммуникативных умений, поведения, прогноз успеха в определенных сферах деятельности, интеллектуального потенциала. Ориентация и гибкость в ситуации быстрых перемен.
Информационно-коммуникационные	Использование в образовательной и исследовательской деятельности инновационных компьютерных технологий: навыков работы на компьютере с разными программами, на другом электронном оборудовании, с разнообразными электронными носителями, приложениями, Интернетом.

После 1-го года обучения обучающиеся должны:

Знать:	Уметь:
правила поведения в природе;	провести наблюдения;
о роли зеленых насаждений в жизни человека;	установить сущность исследуемых явлений;
особенности растений - очистителей воздуха;	проанализировать результаты эксперимента и наблюдений;
методику определения воздуха по лишайникам.	формулировать состояние воды;
	применять методы исследования.

После 2-го года обучения обучающиеся должны:

Знать:	Уметь:
пути охраны окружающей среды от загрязнения;	определять источники загрязнения окружающей среды;
условия, влияющие на сохранение здоровья или способствующие возникновению болезней; о значении освещения и вентиляции для здоровья.	составлять экологический паспорт помещения; оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, рисунков, описаний.

После 3-го года обучения обучающиеся должны:

Знать:	Уметь:
факторы, влияющие на здоровье;	выявлять факторы, влияющие на состояние здоровья;
влияние алкоголя, табакокурения, наркотиков на здоровье подростков.	формулировать выводы.

После 4-го года обучения обучающиеся должны:

Знать:	Уметь:
---------------	---------------

факторы, влияющие юга здоровье;	самостоятельно анализировать исследуемый материал;
факторы, негативно воздействующие на здоровье;	выявлять факторы, влияющие на состояние здоровья;
роль табакокурения в заболевании туберкулезом;	проводить диагностические работы;
правила поведения в природе.	полученные данные фиксировать графиками, диаграммами;
	работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;
	изучать экосистему, ее компоненты;
	формулировать выводы.

Формы подведения итогов.

1) Промежуточная и итоговая аттестации в виде тестирования учащихся по материалам программы;

2) Подготовка учащимися реферативных работ и выступление с ними на конкурсе рефератов для учащихся 9-11 классов по теме: «Экология сегодня и завтра»;

3) Подготовка учащимися научно-исследовательских работ и выступление с ними на районной научно- практической конференции юных исследователей «Старт в науку»;

4) Участие воспитанников в интеллектуально-познавательной игре «Эрудит», в районной эвристической олимпиаде «Мы интеллектуалы!», в школах интенсива «Оазис», «Лидер»;

5) Участие в полевых практиках, в работе летних профильных отрядов «Родник» и «Кедр» ТР ЦДЮТ «Аист»;

6) Защита учащимися творческих и научно-исследовательских работ на региональных, зональных, всероссийских, международных конкурсах исследовательских работ по экологии.

По окончании обучения по программе «БИОЭКОС» всем учащимся Малой биологической академии, которые успешно освоили программу, выдается Сертификат прохождения образовательного маршрута установленного образца.

Условия реализации программы.

Информационное обеспечение.

№	Наименование	К-во
1	Компьютер	1
2	Принтер	1
3	Колодки	2

4	Цифровой фотоаппарат	1
5	Фотосумка	1
6	Флеш-карта	1
7	Серия «Энциклопедия животных и растений Кирилла и Мефодия» на электронных носителях.	1
8	Серия «Мир вокруг нас» на электронных носителях.	1
9	Видеоматериалы ВВС «Мир живой природы».	1
10	Компьютерная обучающая управленческая игра «Озеро».	1
11	Компьютерная обучающая управленческая игра «Водоём».	1
12	Компьютерная обучающая управленческая игра «Река».	1
13	Серия «Леса России» на электронных носителях	1

Литература для учащихся.

1. Алексеев С. В. Экологический практикум школьника. Уч. литература. 2005.
2. Алексеев С. В. Экология: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов Общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМЮ Пресс, 2001. - 240 с.
3. Мамедов Н. М., Глазыхев С. Н. Основы общей экологии. Учебник для старших классов общеобразовательной школы. - М.: Устойчивый мир, 2000.
4. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: Пособие для учащихся старших классов общеобразовательных учреждений. - М.: Аспект Пресс, 1998.
5. <http://letopisi.ru>
6. <http://ru.wikipedia.org>
7. [http:// wikibooks.org/wiki/Wikibooks](http://wikibooks.org/wiki/Wikibooks)
8. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г Практикум по экологии. Учебное пособие- М.: АОМДС, 1996.
9. Груздева Н. В. Практикум по экологии. - М.: АО МДС,
10. Воронков Н. В. Экология общая, социальная, прикладная. — М.: Агар, 2000.
11. Воронков Н. В. Основы общей экологии. М. Агар, 1999.
12. Галева А. М. Об охране окружающей среды. М. 14 изд-во Москва, 1981.
13. Голубев И.Р. Окружающая среда и ее охрана. М. : Просвещение, 1991
14. Зарубин Г.П. Окружающая среда и здоровье человека. — 1.. Знание. 1990.
15. Коробкин И. Экология. — М.: Прогресс, 1986.
16. Михеев А. В. Охрана природы. —М., 1986.
17. Протасов В. Ф. Экология здоровья и охрана окружающей среды в России. М., 1999.
18. Чумаченко Н. Г. Актуальные проблемы охраны окружающей среды. Киев, 1979.
19. Журбин А. А. Учимся работать на компьютере. - М.: Большая Медведица, 2001.
20. Зверев А. Т. Экология. Сборник задач и упражнений. - Изд. МИИГАК, 1996.

21. Экологический мониторинг. - Из-во ННГУ, 1998.
22. Экологический мониторинг. Учебное пособие. Из-во ННГУ, 2000.
23. Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии. Методическое пособие (Сост. С. М. Глаголев, М. В. Чертопруд. - М.; МНЦНМО, 1999.
24. www.redu.ru
25. Розенберг Г. С., Молговой д. П., Гелашвили Д. Б. Экология. Элементы теоретических конструкций современной экологии. (Учебное пособие). - Самара: Самарский научный центр РАН, 1999.
26. Шилов И. А. Экология. Учебное пособие для биол. и мед. спец. ВУЗов. 2-е изд., - М.: Высшая школа, 2000.
27. Алексеев В. А. 300 вопросов и ответов по экологии. - Ярославль. Академия развития, 1998.
28. <http://news.ntv.ru/118796/>
29. <http://new.press-ling.ru/>
30. <http://news.battery.ru/>
31. <http://REGIONS.RU/>
32. www.transcom-group.ru
33. www.24rus.ru
34. <http://www.texnoline.ru/article2.php>
35. <http://www.student.od.ua/>
36. <http://www.vokrugsveta.ru>
37. Никитина Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. – 1986.
38. Самсонов А. Л. журнал «Экология и жизнь» – Г. Д. Сюнькова, 2000
39. «Вокруг света», №9, 2008 год, ст.114 – 126.

Литература для педагога.

1. Рубцов В. И., Новосельцева А. И. Попов В. К., Рубцов В. В. Биологическая продуктивность сосны в лесостепной зоне - М: Наука, 1976.
2. Экологический биомониторинг. Методическое пособие для учителей. М., 1996.
3. Чернова Н. М., Былов А. М. Экология: Учебное пособие для биол. спец. вузов. 2-е изд. - М: Просвещение, 1988.
4. Чертопруд М. В. Московская станция юных натуралистов, 1997.
5. Чертопруд М. В.. Фауна и экология брюхоногих моллюсков пресных вод.
6. Эдельштейн Н. Н. Лимнологическая практика. - М.: 1989.
7. Егорова Т. А. Учебная практика по ботанической географии. Методическое пособие. - М.: МГУ, 1978.
8. Миркин Б. М., Наумова Т. Г. Роль игры по экологии. Пособие для учителей. - М.: Устойчивый мир, 2000.
9. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды. Слов.-справочник. - М.: Просвещение, 1992.
10. Чупаха И.В. Здоровьесберегающие технологии. — М. ; Ставрополь, 2003.
11. www.nglib.ru
12. <http://www.donfisher.ru>
13. <http://www.green.ru>
14. <http://www.cnsnb.ru>

Материально-техническое обеспечение.

Занятия по программе будут проходить как в помещении Центра, где имеются оборудованный кабинет, аналитическая лаборатория, живой уголок, зимняя и летняя теплицы, так и на природе, в лесу, на реке и т.п.

На территории Центра детско-юношеского творчества имеется: учебно-опытный участок, цветники, древесно-кустарниковый ряд, альпийский.

В лаборатории имеется:

№	Наименование	К-во
1	Мультипараметровый калориметр С200 (HANNA)	1
2	Карманный рН-метр рНер+НН 98108 (HANNA)	1
3	Электронные прецизионные весы KERN ABJ/80-4M адапт и привод	1
4	Микропроцессорный портативный многодиапазонный кондуктометр НН 9033 (HANNA)	1
5	Тесты (расходные материалы для калориметра)	43
6	Портативный оксиметр НН 9142 (HANNA)	1
7	Revelation III, Биноккулярный лабораторный микроскоп (пр-во США)	1
8	Вытяжной шкаф лабораторный ЛАБ – 900 ШВ.	1
9	Аквариум 20л.	1
10	Аквариум 60л.	1
11	Водонагреватель для аквариума	1
12	Чучела птиц	3
13	Муджи животных	3
14	Заспиртованные препараты	4
15	Зеркала обзрения	4
16	Гербарий основных групп растений из 3-х частей	2
17	Гербарная сетка -	2
18	Гербарная папка	12
19	Коллекции плодов и семян растений.	
20	Коллекции вредителей леса	3 папки.
21	Коллекции насекомых	7 папок.
22	Гербарный материал	5 папок.
23	Микроскопы школьные монокулярные ЮННАТ – III - 1	12
24	Витражные муджи переносные	10
25	Луна биноклярная БМ – 51 - 2	1
26	Весы лабораторные с разновесами	1
27	Штатив лабораторный	1
28	Глобус	1
29	Химическая посуда в ассортименте	
30	Полная аналитическая лаборатория для определения качества воды	1
31	Моделирующие приборы	4
32	Лампа настольная	1
33	Сейф для хранения взрывчатых и легковоспламеняющихся реактивов.	1
34	Осушитель	1
35	Одеяло	1
36	Алтечка, нейтрализующие растворы.	1

Наименование соискателя лицензии
Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей
Туруханский районный Центр детско-юношеского творчества «АИСТ»

Сведения о педагогических работниках.

Дополнительная общеобразовательная программа «БИОЭКОС»

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Обеспеченность педагогическими работниками						Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности (штатный, совместитель, иное)
		Ф.И.О. Должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил (а), специальность по диплому. Сведения о повышении квалификации за последние 5 лет.	Ученая степень и учёное (почетное) звание	Стаж научно-педагогической работы				
					Всего	В т.ч. педагогической			
						Всего	В т.ч. по преподаваемой дисциплине		
1.	Биология, экология.	Петрусь Ирина Григорьевна. Педагог дополнительного образования I категории.	1983г. Мелитопольский Государственный педагогический институт, учитель биологии и химии. 2007г. Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной подготовки работников образования по курсу «Информационные технологии в деятельности учителя-предметника»; 2008 г. «Кадровая школа для педагогов – исследователей» первой ступени Красноярского КДПиШ по курсу «Исследовательская деятельность школьников в образовательном пространстве»;	-	25	25	4	ТРЦДЮТ «АИСТ», педагог дополнительного образования	штатный

М.П. Директор ТРЦДЮТ «АИСТ»

подпись

Г.В.Зверева

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей
Туруханский районный Центр детско-юношеского творчества «АИСТ»

11 ноября 2009 г.

Дополнительная общеобразовательная программа «БИОЭКОС»

Сведения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой,
иными информационными ресурсами.

№ п/п	Наименование разделов, входящих в заявленную образовательную программу, в соответствии с учебным планом	Количество обучающихся, изучающих дисциплину	Автор, название, место издания, издательство, год издания.	Количество (экз.)
	2	3	4	5
1	Мониторинг зеленых насаждений с. Туруханск.	30	<p><i>Ашихмина Т. Я.</i> Школьный экологический мониторинг. — М.: Агар, 2000.</p> <p><i>Алексеев С. 8., Груздева Н. В., Муравьев А. Г.</i> Практикум по экологии: - М.: АОМС, 2006.</p> <p><i>Алехтин В. В.</i> Методика полевого изучения растительности и флоры - М.: Наука, 1983.</p> <p><i>Александрова В. Ц.</i> Классификация растительности. - Л.: Наука, 1996.</p> <p><i>Инсаров Э., Пчелкин А. В.</i> Сравнение различных методов учета лишайников – эпифитов. Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. -Л.: Гидрометиздат, 1983.</p> <p><i>Раменский Л. Г.</i> Учет и описание растительности. - М.: Изд-во ВАСХН им. В. И. Ленина, 1937.</p> <p><i>Харитонов Н.П.</i> Технология исследовательской деятельности по полевой биологии. М., ГОУ ЦРСДОД 2003.</p> <p><i>Чепик Ф.А.</i> Определитель деревьев и кустов. М, Агропромиздат 1985.</p>	<p>10</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

			М., Финансы и статистика. 2000.	
4	Мониторинг естественного и искусственного освещения.	30	<i>Лихмينا Т. Я.</i> Школьный экологический мониторинг. — М.: Агар, 2000. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Гигиенические требования к освещению объектов ОУ». М., 2003.	1 1
5	Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты.	30	<i>Мансурова С. Е.</i> Школьный практикум (9 11 кл.) М.: Владос, 2001. <i>Ильницкий А. П.</i> Канцерогенные факторы жилища. - М., 1995.	1 1
6	Определение антропогенных загрязнений окружающей среды.	30	<i>Лихмина Т. Я.</i> Школьный экологический мониторинг. — М.: Агар, 2000. <i>Корчагин А. А.</i> Использование растительных сообществ как индикаторов среды. М. 2002. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга в четырех частях учебное пособие Н. Новгород: из-во ИНГУ, 1995-2000. <i>Ф., Кузнецов О. П., Бубнова Н. В.</i> Обследование территории с целью выявления земель, загрязненных химическими веществами Постановочный отчет о научно-исследовательской работе РФВНИИЭФ, 1998. <i>Соколов В. Е., Попова З. А., Попов К. И.</i> Автотранспорт - источник загрязнения окружающей среды. Региональный экологический мониторинг. Наука, 1993. <i>Еремин А. Д., Пророк М. М., Кузнецова В. Ф. и др.</i> Биомониторинг загрязнения городской территории. ЗАТО Арзамас, 1998. <i>Александрова Н.М.</i> Профессиональная экология: в 2-х ч. СПб. 1997. Ч.1. с.91. <i>Шадрин В.К., Ткачук Г.Я. Марчуков Г.В., Попович Г.В.</i> Экономический анализ существующего положения Туруханского района Красноярского края. 2007. с.6, с.85-88. <i>Косариков А.Н., Давыдова Н.Г., Круглов В.А., Хозин А.А., Гафт Ю.Л.</i>	1 1 1 1 1 1 1 1

			<p>Переход от угля и мазута к использованию биомассы леса в отдаленных российских поселках: объективная необходимость (экспертные данные). E-mail:eco-project@mtu-net.ru;www.eco-project.org.</p> <p>http://www.iki.rssi.ru/ehips/Help/RiskDlg.htm.</p> <p>ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Туруханское производственное подразделение ТРМУП «Туруханскэнерго». ООО ПКФ «Атмосфера».</p> <p><i>Реймерс Н.Ф.</i> Природопользование. Мысль. 1990.</p> <p><i>Протасов В.Ф.</i> Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. М., Финансы и статистика. 2000.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
7	Изучение состояния здоровья учащихся и их родителей.	30	<p><i>Краковский А. П.</i> О подростках. М.: Педагогика, 1970.</p> <p><i>Азарных Т. Л., Тыртышиников И. М.</i> Психическое здоровье (вопросы валеологии). Учебное пособие. - М.: Московский психолого-социальный институт - Воронеж: НПО «МОДЭК», 1999.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
8	Здоровый образ жизни	30	<p><i>Дробот В. В.</i> Здоровый образ жизни. М., 2003.</p> <p><i>Быкадорова А. Ф.</i> Подросток вышел на улицу. Ставрополь: СКИПКРО, 2002.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
9	Здоровье одна из несомненных ценностей человека		<p><i>Бодалева А. А.</i> В мир подростка. — М.: Медицина. 1991.</p> <p><i>Быкадорова А. Ф.</i> Уроки: социально - педагогические основы профилактики табакокурения. — Ставрополь: СКИПКРО, 2002.</p> <p><i>Быкадорова А. Ф.</i> Подростковая наркомания и токсикомания: социально педагогические основы профилактики. Ставрополь: СКИПКРО, 2002.</p> <p><i>Ковды В. А.</i> Окружающая среда и здоровье.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
10	О вреде воздействия алкоголя на организм	30	<p>http://news.battery.ru/</p> <p>http://REGIONS.RU/</p> <p>http://news.battery.ru/</p>	

11	Туберкулез — чума XXI века	30	www.transcom-group.ru http://www.texnoline.ru/article2.php http://www.stydent.od.ua/ http://www.vokrugsveta.ru	
12	Основы социальной экологии	30	Лоскутов Р.И. Жариков Б.С. Психологические средства стрессоустойчивости. -М 1990.	1
13	Экологическая ситуация и здоровье населения.	30	<p>Чижевский А. В. Экология у нас дома. — Брянск, 1998.</p> <p>Кайбиляев Л. К., Болодинский В. К, Софронова Г. И. Фотосинтетический сток углерода с сосновых древостоев вблизи крупных источников промышленной эмиссии поллютантов. «Экология», 1998.</p> <p>Добротина И. М., Швец И. М. Введение в экологию человека. -Н. Новгород: изд-во НГУ, 1994.</p> <p>Энгелфрид Ю., Малхоллд. Как защитить себя от опасных веществ в быту. - М.: МГУ, 1994.</p> <p>Реймерс Н.Ф. Природопользование. Мысль. 1990.</p> <p>Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. М., Финансы и статистика. 2000.</p> <p>Под ред. Бабосова Е.М. Беседы о природе и обществе. Минск. Высшая школа. 1971.</p> <p>Ковды В. А. Окружающая среда и здоровье.</p>	1 1 1 1 1 1 1
14	Продукты питания и здоровье человека.	30	http://www.donfisher.ru, http://www.green.ru, http://www.cnsnb.ru	

Сведения об обеспечении образовательного процесса материально - техническим оснащением.

№ п/п	Наименование разделов, входящих в заявленную образовательную программу, в соответствии с учебным планом	Количество обучающихся, изучающих дисциплину	Вид и характеристика иных информационных ресурсов и ТСО	Количество (экз.)
1	Для всех разделов.	30	Компьютер Принтер Колонки Цифровой фотоаппарат Фотосумка Флеш-карта Серия «Энциклопедия животных и растений Кирилла и Мефодия» на электронных носителях. Серия «Мир вокруг нас» на электронных носителях. Видеоматериалы BBS «Мир живой природы». Микроскопы школьные монокулярные ЮННАТ – III – 1 Штатив лабораторный Химическая посуда в ассортименте Моделирующие приборы Сейф для хранения ядовитых и легковоспламеняющихся реактивов. Вытяжной шкаф лабораторный ЛАБ – 900 ШВ.	1 1 2 1 1 1 1 1 1 12 12 1 1
2	Мониторинг зеленых насаждений с. Туруханск.	30	Серия «Леса России» на электронных носителях Мультипараметровый калориметр С200 (HANNA) Тесты (расходные материалы для калориметра) Revelation III, Бинокулярный лабораторный микроскоп (пр-во США)	1 1 43 1
3	Общеобразовательное учреждение как экосистема	30	Revelation III, Бинокулярный лабораторный микроскоп (пр-во США) Аквариум 20л. Аквариум 60л. Водонагреватель для аквариума	1 1 1 1
4	Изучение экологического состояния исследуемой территории		Компьютерная обучающая управленческая игра «Озеро». Компьютерная обучающая управленческая игра «Водоём». Компьютерная обучающая управленческая игра «Река». Электронные прецизионные весы KERN ABJ/80-4M адаптр и	1 1 1 1

		30	привод Revelation III, Биноклярный лабораторный микроскоп (пр-во США) Полевая аналитическая лаборатория для определения качества воды Гербарий основных групп растений из 3-х частей Гербарная сетка - Гербарная папка Коллекции плодов и семян растений. Коллекция насекомых Гербарный материал Витражные муляжи переносные	1 1 4 5 10 4 4 10 5
5	Мониторинг естественного и искусственного освещения.	30	Штатив лабораторный Весы лабораторные с разновесами Лампа настольная	12 8 4
6	Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты.	30	Revelation III, Биноклярный лабораторный микроскоп (пр-во США) Штатив лабораторный Весы лабораторные с разновесами Химическая посуда в ассортименте Моделирующие приборы	1 12 8 4
7	Определение антропогенных загрязнений окружающей среды.	30	Карманный рН-метр рНер+НІ 98108 (HANNA) Электронные прецизионные весы KERN ABJ/80-4М адаптр и привод Микропроцессорный портативный многодиапазонный кондуктомер HI 9033 (HANNA) Мультипараметровый калориметр C200 (HANNA) Тесты (расходные материалы для калориметра) Портативный оксиметр HI 9142 (HANNA) Revelation III, Биноклярный лабораторный микроскоп (пр-во США)	1 1 1 1 43 1 1

Методическое обеспечение программы

Название раздела, темы	Дидактические материалы	Методическая документация
<p>Мониторинг зеленых насаждений с. Туруханск.</p>	<p>А) Раздаточный материал: - бланки тестов «Виды мониторинга зеленых насаждений», «Биотические факторы», «Биоиндикаторы», «Растительность Туруханска», «Лишайники нашего региона»; - сигнальные карточки - тесты «Биоиндикаторы»; - карточки с заданиями по теме «Растительность села», «Фотопериодизм у растений»; - краткие тексты и конспекты для самостоятельной разработки теоретических тем; - фотографии «Растительность села»; - инструкционные карты к практическим работам.</p> <p>ОЦЕНКА ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ ЛИШАЙНИКОВ. По результатам исследования чистоты встречаемости и степени чистоты объектов лишайниками проведена оценка показателей относительной чистоты атмосферы на исследуемых участках и индикаторах. Зная баллы средней встречаемости и N, L, K, рассчитала чистоту относительной чистоты атмосферы А) квадратов участков №1 и №2 по формуле: $OЧА = (N + 2L + 3K) / 30$ Чем ближе чистота ОЧА к единице, тем чище воздух обитания. Имеется прямая связь между чистотой и средней концентрацией диоксида серы в атмосфере. Все исследуемую методом биоиндикации территории делят на три зоны загрязнения</p> <p>Б) Наглядные пособия: - таблицы «Зоны деградации экосистем северной тайги», «Ярус леса»; - гербарный материал «Мхи и лишайники», «Покрытосеменные»,</p>	<p>А) Планы занятий: - для всех занятий. - мониторинг: <i>Теоретические знания:</i> разнообразие растительности села, факторы среды, влияние этих факторов на растительность, явления фотопериодизма у растений, сукцессионные процессы в условиях села. <i>Владение терминологией:</i> биогеоценоз, экосистема, сукцессия, рекреация, синантропные организмы, ценоз. <i>Практические умения и навыки:</i> оценка экологического состояния растительности села, изучение состояния атмосферы с помощью растений-индикаторов, описание и прогноз развития растительных сообществ села, каково состояние растительности и как влияют на нее рекреационные нагрузки. <i>Для всех тем. Учебно-интеллектуальные умения:</i> умение подбирать и анализировать специальную литературу, пользоваться справочниками, определителями, разными методиками. <i>Учебно-организационные умения и навыки:</i> умение организовать свое рабочее (учебное) место. Развитие навыков планирования работы и организации рабочего места и рационального использования времени (по информационной карте занятия). Критерии мониторинга: соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям, осмысление и правильность осмысления, использование специальной терминологии, соответствие практических умений и навыков программным требованиям, самостоятельность; индикаторы: тестирование, контрольный опрос, викторина, олимпиада, конференция, конкурс, игра, практическая работа, проведение исследования;</p> <p>Б) Задания: - перечень вопросов, выносимых на итоговое занятие и ключ для проверки правильных ответов: 1. Назовите основные растительные сообщества в селе 2. Какие группы факторов изменяются в селе? 3. Как эти факторы воздействуют на растительность? Приведите примеры. 4. Какие сукцессионные процессы наблюдались в селе за последние 20 лет? 5. Назовите отличия урбофитоценозов и естественных растительных сообществ. - ключ для проверки правильных ответов: Алексеев М.А. «Экологический практикум школьника», Ашихмина М. Н. «Экологический мониторинг», планы занятий. - практические и лабораторные работы и другие работ: Выбор и составление карты-схемы территории исследования, закладка пробных участков. Изучение состояния атмосферы с помощью растений-индикаторов. Качественная и количественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников. Определение чистоты воздуха по лишайникам (лихеноиндикация). Определение степени загрязнения воздуха выхлопными газами. Определение видов растений, наиболее устойчивых к загрязнению атмосферного воздуха. Определение площади тропинойной сети (троп, дорог и других вытопанных участков). Расчет</p>