Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского творчества «Паллада»
г. Советская Гавань.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского творчества «Паллада»
г. Советская Гавань.

Принята на заседании
педагогического советом
Протокол № 1
от «8» сентября 2017 г.

Утверждено:
Директор МБОУ ЦДТ «Паллада»
.....Власенко В.И.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Юный эколог-исследователь»
Направление: естественнонаучное
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся 11 лет
Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор -составитель: Баутина Ольга Васильевна,

педагог дополнительного образования

2017 год

Принята на заседании
педагогического советом
Протокол № 1
от «8» сентября 2017 г.

Утверждено:
Директор МБОУ ЦДТ «Паллада»
……..Власенко В.И.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Юный эколог-исследователь»
Направление: естественнонаучное
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся 11 лет
Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор -составитель: Баутина Ольга Васильевна,

педагог дополнительного образования

2017 год

Содержание

1. Пояснительная записка.....2-3

2. Планируемые результаты.....4-5

3. Учебный (тематический) план.....6-7

4. Содержание учебного плана.....8-9

5. Формы проведения занятий, аттестации и оценки.....10

6. Организационно-педагогические условия реализации программы.....11

7. Календарно-учебный график.....12-13

1. Пояснительная записка

Введение системы непрерывного экологического образования, его направленность на развитие экологической культуры подрастающего поколения требует формирования и закрепления у учащихся знаний о реальных факторах экологической опасности,

практических навыков по оценке качеств окружающей среды, экологически оправданного поведения. Приобщение молодёжи к практической экологической работе является важнейшим компонентом экологического образования и необходимым условием формирования экологического мировоззрения.

Основной вклад в практическую экологическую деятельность учащихся вносят экологические исследования и работы по оценке состояния окружающей среды, которые в максимальной степени работают на содержание образования школьников и студентов. Практические навыки и знания, полученные учащимися в процессе подготовки и проведения школьных практических работ, полевых экологических экспедиций и др., как нельзя лучше отвечают целям школьного и дополнительного образования.

Углублённое практическое изучение экологических проблем и их проявлений, так же как и натуралистическая работа экологической направленности, требуют владения методическим аппаратом — оборудованием и технологией выполнения исследований, для чего необходима и соответствующая дополнительная подготовка учащихся. Существенно, что участие школьников-абитуриентов в подобных работах обусловливает, в значительной степени, осознанный выбор их дальнейшего образовательного маршрута и успешное поступление в вузы.

Практические экологические исследования также дают учащимся и педагогам богатейший материал для использования, как в предметной классной работе, так и для творческих углублённых работ в кружках, на факультативах. Подобные материалы успешно используются учащимися на конференциях, олимпиадах, конкурсах, и хорошо представляют работу образовательного учреждения.

Следует отметить, что результаты работ учащихся по оценке экологического состояния окружающей среды, при кажущемся непрофессионализме, могут иметь большую социальную значимость благодаря их комплексности и ориентации на гражданские интересы больших групп людей, обеспечивая, тем самым, принцип ЮНЕСКО «Мыслить глобально, действовать локально».

Занятия проводятся для учащихся 8 класса, 3 раза в неделю по 2 часа, 216 часов в год.

Основная цель

развитие экологической культуры поведения учащихся в окружающей среде, формирование ответственного отношения к природе.

Задачи:

Образовательные: научить практическим умениям и навыкам рационального природопользования; научить работать со справочниками и определителями; научить оформлять исследовательские работы

Воспитательные: воспитывать чувство взаимопомощи, любознательности, уважения к мнению другого человека, коллективизма; воспитывать аккуратность, вежливость; формировать стремление к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде природоохранительных знаний, нетерпимого отношения к действиям людей, наносящих вред природе.

Развивающие: развивать способность оценивать состояние природной среды, принимать правильные решения по ее улучшению; развивать духовную потребность в общении с природой, осознание ее облагораживающего воздействия; развивать понимание многосторонней ценности природы как источника материального и духовного развития общества.

Достижение цели возможно при использовании основных принципов экологического образования: принцип целостности окружающей среды, формирующий у учащихся понимание единства окружающего мира; принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира; принцип непрерывности, дающий возможность использовать каждый возрастной период; принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, способствующий вовлечению учащихся в практическую деятельность; принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой.

2. Планируемые результаты:

— развитие практических умений учащихся, формирование навыков практической оценки состояния окружающей среды;

— развитие исследовательских умений в области экологического образования;

— повышение безопасности жизнедеятельности детей в условиях экологически неблагоприятных ситуаций;

— создание мотивов долгосрочной работы учащихся в направлении оценки состояния окружающей среды;

— профессиональная ориентация учащихся, проявивших интерес и способности к исследовательской работе экологической направленности;

— развитие содержания экологического образования;

— повышение доли актуализированной практико-ориентированной деятельности учащихся в учебно-воспитательном процессе;

— повышение квалификации педагогов в части расширения области компетенции и приобретения специальной подготовленности.

Учащиеся должны знать:

— цель и основные способы проведения экологического мониторинга (воздуха, водных объектов, почвы);

— виды загрязнений окружающей среды, их многообразие и экологическую опасность; — состояние и основные загрязнители окружающей среды в районе проживания (учёбы, отдыха), их источники и способы распространения (миграции) по объектам окружающей среды;

— характерные внешние признаки различных загрязнений окружающей среды;

— основные реакции организмов на появление загрязняющих веществ;

— общие (глобальные, региональные) проблемы загрязнения окружающей среды и основные способы его предотвращения;

— понятия экологической опасности и вреда, норматива качества среды, деградации окружающей среды, погрешности оценки уровня загрязнённости среды;

— основные факторы экологической опасности и деградации окружающей среды;

— понятия доброкачественности пищевых продуктов и чистоты столовой посуды.

Учащиеся должны уметь:

— давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности);

— оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа;

— прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека;

— выявлять по внешним признакам источники загрязнений;

— формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды;

— решать простейшие экологические задачи;

— использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;

— объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;

— строить графики простейших экологических зависимостей;

— применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

— использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;

— определять уровень загрязнения воздуха и воды;

— устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;

— объяснять значение устойчивого развития природы и человечества;

— прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;

— проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;

— проявлять активность в организации и проведении экологических акций;

3. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	теория	Практика, экскурсии	
1.	**Введение 1 ч теория, 3 часов практики**	4	1	3	Анкета на

	и экскурсии 1. Объекты окружающей среды и природно-антропогенный комплекс			Практики - 1 Экскурсии - 2	входе
2.	**Методическое обоснование исследований 14 ч** 1. Методики проведения исследований 2. Анализ работы 3. Выводы	14	3	11 Практики - 8 Экскурсии - 3	Задачи
3.	**Отличие исследовательской работы от проекта 14 ч** 1. Проект и исследовательская работа 2. Выбор темы 3. Подбор методов исследования	14	3	11 Практики - 8 Экскурсии - 3	Тестирование
4.	**Дистанционный мониторинг 9 ч** 1. Экологический мониторинг, его сущность 2.Особенности дистанционного мониторинга 3. Методы контроля	9	3	6 Практики - 4 Экскурсии - 2	Зачет
5.	**Среды жизни - 24 часа** 1. Наземно-воздушная среда 2. Водная среда 3. Почвенная среда 4. Организменная среда	24	4	20 Исследования - 15 часов Экскурсии - 5	Творческие задания
6.	**Воздействие на биосферу 24 ч** 1. Типы воздействий 2. Проведение исследований по изучению биоты 3. Работа с определителем по определению живых объектов	24	3	21 Исследования - 19 часов Экскурсии - 2	Творческие задания
7.	**Воздействие на атмосферу 39 часов** 1. Классификация методов 2. Проведение исследований с использованием метода лихеноиндикации 3. Проведение исследований с использованием метода флуктуирующей асимметрии 4. Радиационные загрязнения	39	4	35 Исследования - 29 часов Экскурсии - 6	Зачет
8.	**Воздействия на литосферу 24 ч** 1. Классификация методов 2. Последствия техногенных катастроф 3. Методы исследования 4. Виды мелиорации, ее значение	24	4	20 Исследования - 16 часов Экскурсии - 4	Творческие задания
9.	**Исследования биогеоценозов и**	27	5	22	Зачет

	экосистем 27 часов 1. Отличие биогеоценоза от экосистемы 2. Структура экосистем 3. Классификация методов 4. Изучение структуры биогеоценоза 5. Антропогенные воздействия и способы решения экологических проблем водных объектов			Исследования - 11 часов Экскурсии - 11	
10	**Воздействие на гидросферу 30 часов** 1. Классификация методов исследования природных вод 2. Традиционные методы исследования 3. Новые методы 4. Биоиндикационные методики 5. Техногенные воздействия на природные воды 6. Антропогенные воздействия и способы решения экологических проблем	30	6	24 Исследования 15- часов Экскурсии - 9	Тест
11	**Заключительное занятие 7 часов** 1. Проведение подготовительной работы по защите проектов 2.Проведение общешкольной экологической конференции	7	-	7 Подготовка - 5 часов Конференция -2 часа	Защита проектов
12	**Итого:**	216	36	180	

Содержание программы

4-й год обучения

1. Введение 1 ч теория, 3 часов практики и 2 экскурсии

Теория 1. Объекты окружающей среды и природно-антропогенный комплекс

2. Исследовательская деятельность 12 часов

Теоретическая часть (3 ч.).

1. Методики проведения исследований

2. Анализ работы

3. Выводы

Практическая часть. Всего часов практической части - 11. Практики - 8, экскурсии в лесной биогеоценоз - 3 часа

3. Отличие исследовательской работы от проекта 14 часов

Теоретическая часть (3 ч.).

1. Проект и исследовательская работа

2. Выбор темы

3. Подбор методов исследования

Практическая часть. Всего часов - 11. Практики - 8 часов, экскурсии "Экологические объекты окружающей среды" - 3 часа.

4. Дистанционный мониторинг 9 часов. Теория - 3 часа.

1. Экологический мониторинг, его сущность

2.Особенности дистанционного мониторинга

3. Методы контроля

Практическая часть. Всего часов - 6. Практики - 4 часа, экскурсии - 2

5. Среды жизни - 24 часа. Теория - 4 часа.

1. Наземно-воздушная среда

2. Водная среда

3. Почвенная среда

4. Организменная среда

Практическая часть. Всего часов - 20.

Исследования - 15 часов, экскурсии - 5

6. Воздействие на биосферу 24 ч. Теория - 3 часа.

1. Типы воздействий

2. Проведение исследований по изучению биоты

3. Работа с определителем по определению живых объектов

Практическая часть. Всего часов - 21. Исследования - 19 часов. Экскурсии - 2 часа. Экскурсия на СБО. "Знакомство с эффективностью работы очистных сооружений предприятий-загрязнителей окружающей среды".

7. Воздействие на атмосферу 39 часов, теория - 4 часа

1. Классификация методов

2. Проведение исследований с использованием метода лихеноиндикации

3. Проведение исследований с использованием метода флуктуирующей асимметрии

4. Радиационные загрязнения

Практическая часть - 35 часов.

Исследования - 29 часов.

Определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия. Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения атмосферы. Решение экологических задач. Исследовательская работа "Влияние выбросов производства на атмосферу". "Загрязнение окружающей среды автотранспортными средствами".

Экскурсия на предприятия-загрязнители атмосферного воздуха (6 ч.).

8. Воздействия на литосферу 24 ч, теория - 4 часа

1. Классификация методов

2. Последствия техногенных катастроф

3. Методы исследования

4. Виды мелиорации, ее значение

Практическая часть - 20 часов. Исследования - 16 часов. Экскурсии - 4 часа. "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".

9. Исследования биогеоценозов и экосистем 27 часов, теория - 5 часов

1. Отличие биогеоценоза от экосистемы

2. Структура экосистем

3. Классификация методов

4. Изучение структуры биогеоценоза

5. Антропогенные воздействия и способы решения экологических проблем водных объектов

Практическая часть 22

Исследования - 11 часов

Экскурсии - 11

Просмотр видеофильмов. Работа с доп. литературой. Решение задач. Исследовательская работа (9 ч.). Сохранение и восстановление экосистем.

Экскурсии (11 ч.). В краеведческий музей. "Редкие и исчезающие виды флоры и фауны края".

10. Воздействие на гидросферу 30 часов

1. Классификация методов исследования природных вод

2. Традиционные методы исследования

3. Новые методы

4. Биоиндикационные методики

5. Техногенные воздействия на природные воды

6. Антропогенные воздействия и способы решения экологических проблем

Практическая часть 24.

Исследования 15- часов.

Экскурсии - 9 часов.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы. Решение задач.

Исследовательская работа "Оценка экологического состояния водоема". "Исследование природных вод". Экскурсии (9 ч.). К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий города на экологическое состояние водоема".

11. Заключительное занятие 7 часов

1. Проведение подготовительной работы по защите проектов

2. Проведение общешкольной экологической конференции

Практическая часть - 7 часов.

Подготовка к научно-практической общешкольной экологической конференции - 5 часов.

Конференция -2 часа

Формы проведения занятий, аттестации и оценки

Формы аттестации: выставка, тест, письменный отчет, конкурс, экологическая викторина, защита творческого проекта.

Оценочные материалы: систематизированные материалы наблюдений (оценочные листы, материалы и листы наблюдений и т.п.) за процессом овладения знаниями, умениями, навыками, компетенциями, предусмотренными образовательной программой. Тесты и задания прилагаются.

Ожидаемый результат:

1. Выполнение исследовательских проектов. Овладение основами методики исследовательской деятельности. Прочность усвоение навыков исследовательской деятельности проверяется в ходе применения их на практике при осуществлении проектной деятельности.

2. Глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с особенностями быта, традиций, культуры населения своей местности. Степень осознания существующей взаимосвязи оценивается в ходе бесед, тестирования, ролевых игр, анализа выводов по исследовательской деятельности в области экологии.

3. Развитие творческого мышления. Качественным показателем проявления творческой активности является умение воспитанников находить нестандартные подходы в решении поставленных в ходе исследования задач, в остановке и доказательстве рабочих гипотез. Развитие креативности мышления также оценивается на основании педагогических наблюдений, главным показателем является готовность воспитанников предлагать темы новых исследований в ходе проектной деятельности.

4. Привитие любви к родному краю, формирование бережного отношения к природе. Данный результат оценивается в результате педагогических наблюдений за поведением учащихся в природе, в ходе бесед. Важным показателем является готовность воспитанников принимать участие в природоохранной деятельности.

5. Осуществление природоохранных работ, деятельности по улучшению состояния окружающей среды свей местности.

6. Участие в районных и краевых конкурсах.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно-информационное обеспечение программы:

В ходе занятий используются экологические знаки, карточки с заданиями, Красная книга, экологические таблицы, схемы. Учебники: "Экология", автор Алексеев С.В., Чернова Н.М. Основы экологии.

Литература для педагога:

1. Экологический практикум: Программа элективного курса для школь-ников9–11 классов/ Сост. Муравьёв А.Г., Мельник А.А. — СПб: Крисмас +, 2014. — 40 с.

2. Ермаков Д.С., Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2002, - 112 с.

3. Мансурова С.Е.., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: Школьный практикум.- М.: ВЛАДОС, 2001.-112с

4. Маслова Е.В. Творческие работы школьников. Алгоритм построения и оформления: Практическое пособие. М.: АРКТИ,2006.-64с.

Литература для учащихся:

1. Борейко В.Е. Популярный словарь по экологической этике и гуманитарной экологии. Серия «Природоохранная пропаганда», № 22, 2003 г.

2. Летние школьные практики по ботанике. Методическое пособие. – М.: МЦМНО, 1998 г.

3. Материалы Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды. – М.: ЦСЮК, 2001 г.

Методическое обеспечение программы: Используемые формы работы с учащимися: традиционная, беседа, экскурсия, лекция, консультация, мониторинг, исследовательская работа

Материально-технические условия реализации программы: аудиовизуальные (экранно-звуковые) средства обучения – кинофильмы, видеофильмы, компьютерные программы, диапозитивы, диафильмы, слайды. Все аудиовизуальные средства обучения направлены на повышение эффективности экологического воспитания.

Календарный учебный график

№	Дата	Время	Кол-во	Место	Форма	Тема занятия	Форма

			часов		занятия		контроля
1.		14.00. 14.00.	2 2	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа	**1. Введение 1 ч теория, 3 часов практики и экскурсии** 1. Объекты окружающей среды и природно-антропогенный комплекс Практики - 1 Экскурсии - 2	Опрос Анкета
2.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Игра - путешествие	**2. Методическое обоснование исследований 14 ч** 1. Методики проведения исследований 2. Анализ работы 3. Выводы Практики - 8 часов, экскурсии - 3	Тест
3.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Викторина	**3. Отличие исследовательской работы от проекта 14 ч** 1. Проект и исследовательская работа 2. Выбор темы 3. Подбор методов исследования Практики - 8 часов, экскурсии - 3	Творческие задания
4.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 1	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Игра - путешествие	**4. Дистанционный мониторинг 9 ч** 1. Экологический мониторинг, его сущность 2.Особенности дистанционного мониторинга 3. Методы контроля Практики - 4 часов, экскурсии - 2	Зачет
5.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	МБОУ СШ №15	Лекция Вернисаж Беседа	**5. Среды жизни - 24 часа** 1. Наземно-воздушная среда 2. Водная среда 3. Почвенная среда 4. Организменная среда Исследования - 15 часов Экскурсии - 5	Творческие задания
6.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Конкурс плакатов	**6. Воздействие на биосферу 24 ч.** 1. Типы воздействий 2. Проведение исследований по изучению биоты 3. Работа с определителем по определению живых объектов Практическая часть - 21 час. Исследования - 19 часов. Экскурсии - 2 час	Творческие задания

7.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Выставка Викторина	**7. Воздействие на атмосферу 39 часов** 1. Классификация методов 2. Проведение исследований с использованием метода лихеноиндикации 3. Проведение исследований с использованием метода флуктуирующей асимметрии 4. Радиационные загрязнения Практическая часть - 35 часов Исследования - 29 часов Экскурсии - 6	Зачет
8.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Конкурс	**8. Воздействия на литосферу 24 ч** 1. Классификация методов 2. Последствия техногенных катастроф 3. Методы исследования 4. Виды мелиорации, ее значение Практическая часть - 20 часов. Исследования - 16 часов. Экскурсии - 4 часа	Творческие задания
9.		14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Игра "Что, где, когда"	**9. Исследования биогеоценозов и экосистем 27 часов, теория - 5 часов** 1. Отличие биогеоценоза от экосистемы 2. Структура экосистем 3. Классификация методов 4. Изучение структуры биогеоценоза 5. Антропогенные воздействия и способы решения экологических проблем водных объектов Практическая часть - 22 часа Исследования - 11 часов Экскурсии - 11	Зачет
10		14.00. 14.00. 14.00. 14.00.	2 2 2 1	МБОУ СШ №15	Лекция Беседа Игра - путешествие	**11. Заключительное занятие 7 часов** 1. Проведение подготовительной работы по защите проектов 2. Проведение общешкольной экологической конференции Практическая часть - 7 часов. Подготовка к научно-практической общешкольной экологической конференции - 5 часов. Конференция -2 часа	Тест
			216 ч				