

Администрация Кстовского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Запрудновская средняя школа»

РАССМОТРЕНО  
НА ЗАСЕДАНИИ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
СОВЕТА

Протокол №14  
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
ПРИКАЗОМ ПО МБОУ  
ЗАПРУДНОВСКОЙ СШ

Приказ №170  
от «25» августа 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно - научной направленности**

**«Да-людям и планете»**

Возраст детей: 11-18 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Полякова Надежда Сергеевна  
Педагог дополнительного образования

Запрудное 2023

	<b>Содержание</b>	<b>стр</b>
1	Пояснительная записка	3
2	Цели и задачи программы	8
3	Содержание программы	10
3.1	Учебный план дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Да – людям и планете»	10
3.2	Рабочая программа	11
4	Планируемые результаты освоения программы	16
5	Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы	18
6	Условия реализации программы	22
7	Формы аттестации и контроля (в соответствии с положением по аттестации)	22
8	Оценочные и методические материалы	23
9	Список литературы	24

Согласно требованиям ФГОС СОО, изучение школьных курсов химии, географии и биологии, как составляющих естественно - научную предметную область, направлено на обеспечение формирования целостной научной картины мира и воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде.

Программа дополнительного образования детей «Да - людям и планете» предназначена для дополнительного образования учащихся по экологии.

Термин «экология» был предложен в 1869 г. немецким биологом Эрнестом Геккелем. Как самостоятельная наука экология сформировалась к началу двадцатого столетия. Это слово образовано от двух греческих слов – «oikos», что означает дом, жилище, местопребывание, и “logos” – наука. Таким образом, дословно экология - это наука о доме. Только “дом” здесь понимается как среда обитания. В широком смысле слова экология это наука о взаимосвязях всех форм жизни с окружающей средой .

В современном виде экология охватывает чрезвычайно широкий круг вопросов и тесно переплетается с рядом смежных наук, таких, как биология, география, геология, физика, химия, генетика и др.

В результате эволюционного развития животного мира около 3 млн. лет тому назад на Земле появился человек. На протяжении многих тысячелетий он занимал в биосфере нишу, подобную той, которую занимает любое другое млекопитающее. Однако развитие мозга и интеллекта позволили ему овладеть огнем, создать орудия труда, начать заниматься многогранной хозяйственной деятельностью. Постепенно человек стал нарушать сложившиеся континентальные экосистемы, изменять ландшафты и пейзажи, становиться хозяином на Земле.

Долгое время цивилизации, развиваясь, сменяли друг друга в разных районах земного шара, но численный состав человечества как популяции оставался достаточно ограниченным. Однако с достижением значительных успехов в научных знаниях и медицине, социальной сфере и экономике численность популяции человека начала быстро возрастать и его воздействие на биосферу стало все более ощутимым.

Справедливо отмечают, что двадцатый век принес человечеству многочисленные возможности, в том числе возможности покончить с собой – ядерную и экологическую катастрофы. Итог обеих одинаков – гибель человечества. Разница лишь в том, что для первой достаточно исторического мгновения, а вторая надвигается скрытно, коварно, обрекая человечество на медленную мучительную смерть. Надвигающуюся

экологическую опасность часто называют кризисом. "“Кризис” ”звучит не так безнадежно и оставляет человечеству возможность спасения, если оно осознает экологическую опасность и сможет ее предотвратить.

На первой конференции ООН в 5 июня 1972 года по окружающей среде, проходившей в Стокгольме (СССР не принял участие в конференции, хотя в последствии присоединился к ее решениям) слово и термин “экология” перестало быть научным термином и прочно вошло в политический обход. Об экологии стали говорить правительства и политики, бизнесмены и финансисты. Через 20 лет, в 1992 году, аналогичный процесс произошел с термином “устойчивое развитие”.

Устойчивое развитие ([англ. sustainable development](#)) — гармоничное (правильное, равномерное, сбалансированное) развитие — это процесс изменений, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений.

### ***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 мн.др. ведет к гибели природы, а значит и человечества. Основным из решений данной проблемы является воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества. В развивающейся 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 учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у старшеклассников.

### ***Новизна программы «Да - людям и планете»***

Новизной данного курса является возможность его использования учителями в своей деятельности, своеобразная универсальность разработки. Тесная связь материала курса с материалом курсов «Ботаника» и «Зоология» дает уникальную возможность 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 учащихся на важность экологии как науки, рассматриваются вопросы, связанные с возникновением экологии. Только осознание актуальности экологических проблем современности каждым учеником позволит человечеству выжить в наступившем тысячелетии. «Мыслить глобально, действовать локально» – вот основная мысль данного курса.

Особое внимание в данной программе уделяется экспериментальной и исследовательской работе. Анализируя результаты проведенных опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя

химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием.

В рамках национального проекта «Образование» это стало возможным благодаря созданию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно - научной и технологической направленностей «Точки роста». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс экологического воспитания школьников. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

### ***Отличительная особенность***

Отличительной особенностью данной программы является более глубокое изучение программных тем по предметам и их расширение, связанное с практической стороной жизни человека: «Человек и биосфера. Уровни экологических проблем. Антропогенные источники загрязнения», «От потребления к цикличности», «Природные источники энергии», «Углеродный след человека. Калькулятор углеродного следа: формулы и расчеты».

### ***Педагогическая целесообразность***

Педагогическая целесообразность программы заключается в углублении и расширении знаний содержания школьного курса экологии, биологии, географии, химии. Формирование элементарных навыков изучения природы, используя исследовательскую деятельность. При определении педагогической целесообразности в основу были положены следующие концепции и подходы: совокупность идей о дополнительном образовании детей как средстве творческого развития (В.А. Березина), концепция развития дополнительного образования в общеобразовательной учреждении (Е.Б. Евладова), концепция развития школьников в

личностноориентированном учебно-воспитательном процессе (Н.Ю. Синягина), совокупность идей о повышении квалификации педагогов дополнительного образования (И.В. Калиш), совокупность идей о единстве учебной и неучебной деятельности в подготовке детей безопасному поведению в природной среде (А.Г. Маслов), совокупность идей о развитии дополнительного образования в России (А.В. Егорова), концепция государственного управления развитием системы образования (Н.И. Булаев).

### ***Адресат программы***

Программа предназначена для 5-11 классов. Число детей до 15 человек.

### ***Формы организации образовательного процесса***

- ✓ Лабораторная работа
- ✓ Семинар
- ✓ Кейс – метод
- ✓ Экскурсия
- ✓ Конференция
- ✓ Проектно-исследовательская деятельность
- ✓ Практическая работа
- ✓ КВН
- ✓ Экологические эстафеты
- ✓ Экологические задачи
- ✓ Выставки

## ***2. Цели программы***

Цель: Формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края, в частности.

### ***Задачи***

#### ***Образовательные:***

- ✓ Углубление познания экологии;
- ✓ Формирование исследовательских навыков;
- ✓ Привитие обучающимся навыков работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.
- ✓ Обучение ребенка умению жить, через познание себя, изучение мира и его законов и преобразовывать себя и свою жизнь через трудовые отношения;
- ✓ Обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

#### ***Развивающие:***

- ✓ Развитие у детей познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект детей;
- ✓ Расширение кругозора воспитанников по экологии, биологии, географии, химии, краеведению; 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;
- ✓ Развитие способностей к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем;
- ✓ Развитие умения ориентироваться в информационном пространстве;
- ✓ Формирование умений публичных выступлений;



- ✓ Развитие критического мышления, воображения и творческих способностей ребёнка;
- ✓ Расширение кругозора, путем участия в творческих компьютерных программах и конкурсах.

***Воспитательные:***

- ✓ Воспитание экологически направленных ценностных ориентации личности, мотивов и потребностей, привычек экологически целесообразного поведения и деятельности;
- ✓ Совершенствование способностей к самообразованию;
- ✓ Формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды;
- ✓ Способствовать развитию духовной потребности в общении с природой, формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни;
- ✓ Формирование нравственных и эстетических чувств;
- ✓ Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения.

***Организация занятий по программе.***

Программа рассчитана на 1 год, 2 часа в неделю, 68 часов. По программе дети занимаются 1 раз в неделю по 40 минут с переменой 10 минут. Количество учебных часов в год – 68 ч. Количество обучающихся в группе 10-15 человек. Занятия групповые. Возраст детей – 11-17 лет. Наряду с теоретическими знаниями большое внимание уделяется практическим, исследовательским работам

### **3. Содержание программы**

#### **3.1 Учебный план дополнительной общеразвивающей программы «Да – людям и планете»**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Часы</b>
1	Введение	3
2	Проектно-исследовательская деятельность	2
3	Экология растений	10
4	Экология животных	10
5	Экология и здоровье человека	15
6	Экология Кстовского района	15
7	Охрана окружающей среды	10
8	Защита проектов	2
9	Итоговое занятие	1
	Всего часов	68

### **3.2 Рабочая программа**

#### **1. Введение (3 ч.)**

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

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

#### **Тема 2. Оформление исследовательских работ (2 ч.)**

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

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.

### ***Тема 4. Особенности экологии животных (10 часов).***

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 школьников животным в зимнее время.

#### ***Тема 5. Экология и здоровье человека (15 часов)***

Теория: Окружающая среда и организм человека. Экологические проблемы современности. Антропоэкология. Организм человека как открытая биологическая система. Влияние экологических факторов на здоровье населения Московской 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.– радиометр бытовой. Контроль: тест по теме «Экология человека».

### ***Тема 6. Экология Кстовского района (15 часов).***

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: Составление экологической карты города, составление карт местности с расположением несанкционированных свалок; лабораторные работы: «Подсчёт объёма мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов»; «Использование методов экспресс – оценки воздушной среды»; «Решения задач на оценку качества воздуха, воды и пищевых продуктов», «Изучение запылённости воздуха», «определение качества воды». Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования. Основные понятия: пестициды, деградация земель, эрозия почв, очистные установки, токсичные продукты, безотходное производство, озоновый слой, смог.

Тесты «Промышленные загрязнения воды». Экскурсии. На предприятия города. Знакомство с эффективностью работы очистных сооружений предприятий-загрязнителей окружающей среды. Материалы и оборудование: данные о численности населения г.Кстово, 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 7. Охрана окружающей среды (10 часов).***

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 школьников в охране природы родного края. Ликвидация свалок. Заготовка кормов для птиц и зверей. Фенология. Фенологические наблюдения за жизненными процессами растений и животных. Проведение разъяснительной работы среди младших школьников и односельчан. 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: Работа со справочной литературой, работа с Красной книгой Нижегородской области. Основные понятия: заповедник, заказник, памятник природы, охраняемые территории, фенология, Красная книга. Материалы и оборудование: красная книга России и Нижегородской области, Книга «Охраняемые территории Нижегородской области».

***Тема 8: защита проектов (2 часа).***

***Тема 9: подведение итогов. Рефлексия (1 час).***

#### ***4. Планируемые результаты освоения программы***

Пройдя данный курс, учащиеся получают расширенные знания по химии, биологии, географии, экологии; получают навыки публичного выступления на защите проектов; повысят экологическую культуру; научатся применять полученные знания в бытовой сфере; научатся работать с цифровой лабораторией и химическими реактивами, ставить опыты и анализировать процесс; получают полное представление об окружающем мире с позиции устойчивого развития.

Дополнительная образовательная программа направлена на достижение обучающимися различных результатов:

##### ***Личностные результаты:***

- ✓ Чувство гордости за Российскую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, бережное отношение к окружающей среде;
- ✓ Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; знание и стремление к соблюдению экологической безопасности на производстве;
- ✓ Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить исследования, наблюдения, анализировать химические процессы и составлять отчеты.

##### ***Метапредметные результаты:***

- ✓ Использование умений и навыков по предмету в других видах познавательной деятельности;
- ✓ Применение основных методов познания (системно – информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, поиск проблем, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск альтернатив решений;
- ✓ Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;



- ✓ Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ Использование различных источников для получения химической информации.

***Предметные результаты:***

- ✓ Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя химическую терминологию;
- ✓ Описывать химические явления, протекающие в окружающей среде в быту и на производстве;
- ✓ Делать выводы и умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать экологические проблемы и находить пути их решения;
- ✓ Структурировать изученный материал и естественно - научную информацию, полученную из различных источников;
- ✓ Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанного с переработкой веществ;
- ✓ Анализировать и оценивать последствия использования различной продукции с точки зрения химического состава;
- ✓ Принимать участия в экологических акциях, форумах и конференциях.

**5. Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы «Да – людям и планете»**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Занятия</i>	<i>Контроль</i>	<i>Всего</i>
<b>1</b>	Введение	3 часа		3
<b>2</b>	Проектно-исследовательская деятельность	2 часа		2
<b>3</b>	Экология животных	9 часов	1 час	10
<b>4</b>	Экология растений	9 часов	1 час	10
<b>5</b>	Экология здорового человека	14 часов	1 час	15
<b>6</b>	Экология Кстовского района	14 часов	1 час	15
<b>7</b>	Охрана окружающей среды	9 часов	1 час	15
<b>8</b>	Защита проектов	2 часа		2
<b>9</b>	<i>Итоговое занятие</i>	1 час		1

Ведение занятий по расписанию



Контроль



## ***6. Условия реализации программы***

- ✓ Кабинет для проведения групповых и индивидуальных занятий;
- ✓ Химические реактивы и оборудование
- ✓ Цифровая лаборатория «Точка роста»;
- ✓ Компьютер, фотоаппарат, микроскоп, видеокамера.
- ✓ Контакты с научными организациями и нефтеперерабатывающим заводом ЛУКОЙЛ

## ***7. Форма проведения промежуточной и итоговой аттестации***

- ✓ Выступление на школьной конференции «День науки». Февраль.
- ✓ Защита проектов на школьной конференции предметов естественно-математического цикла. Март.

## ***Формы контроля***

- ✓ Текущий контроль: устный опрос, лабораторная работа, практическая работа, исследовательская работа;
- ✓ Итоговой контроль: проводится по окончании обучения по дополнительной общеобразовательной программе «Химия вокруг нас». Защита проектов на школьной конференции предметов естественно-математического цикла

### 8. Оценочные и методические материалы

Тема	Формы и методы организации	Техническое оснащение.	Формы контроля
Введение	Лекция. Беседа. Инструктаж.	Презентация. Реактивы и оборудование. Цифровая лаборатория	Входная диагностика.
Проектно – исследовательская деятельность	Лекция. Презентация. Л/Р. П/Р. Цифровая лаборатория.	Презентация. Реактивы и оборудование. Цифровая лаборатория	Отчет по П/Р
Экология растений	Лекция. Презентация. Л/Р. П/Р. Цифровая лаборатория.	Презентация. Реактивы и оборудование. Цифровая лаборатория	Отчет по П/Р
Экология животных	Лекция. Презентация. Л/Р. П/Р. Цифровая лаборатория. Экскурсия. Проектно-исследовательская деятельность.	Презентация. Реактивы и оборудование. Цифровая лаборатория	Отчет по П/Р, отчет по экскурсии.
Экология и здоровье человека	Лекция. Презентация. Л/Р. П/Р. Цифровая лаборатория.	Презентация. Реактивы и оборудование. Цифровая лаборатория	Отчет по П/Р
Экология Кстовского района	Лекция. Презентация. Л/Р. П/Р. Цифровая лаборатория.	Презентация. Реактивы и оборудование. Цифровая лаборатория	Отчет по П/Р, отчет по экскурсии.
Защита окружающей среды	Лекция. Презентация. Л/Р. П/Р. Цифровая лаборатория	Презентация	Тест
Защита проектов	Презентация. Цифровая лаборатория.	Презентация. Цифровая лаборатория	Презентация

Итоговое занятие	Беседа. Рефлексия	Презентация	
------------------	-------------------	-------------	--

### **9. Список литературы**

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.
9. «Экология» Школьный справочник, А.П. Ошмарин др., Ярославль, «Академия развития», 1998г.
- 10.«Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жигарев и др.» Дрофа», 2002г.
- 11.Басов В.М., Капитонов В.И. Летний полевой практикум по экологии. Учебное пособие. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 1999.- 160 с.
- 12.Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. 9 класс. М.: Дрофа, 1998. – 64
- 13.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.
- 14.Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т, Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
- 15.«Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М: МНЭПУ,1997г. 19.«Основы Экологии»,
- 16.«Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.
- 17.«Экология» 10 -11 кл, С.В. Алексеев, Санкт-Петербург, СМИО Пресс, 1997г. 36 22.«Экология, 10-11» , А.Т. Зверев. М: «Оникс 21 век», 2004г.

