

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРУЖОК.**

ЦЕЛЬ:

НАУЧИТЬ ДЕТЕЙ ЛЮБИТЬ, БЕРЕЧЬ, УЛУЧШАТЬ ОКРУЖАЮЩИЙ МИР.  
СОБЛЮДАТЬ ГЛАВНОЕ ПРАВИЛО, НАХОЖДЕНИЯ В ПРИРОДЕ: НЕ  
НАВРЕДИ! ЗАДАЧИ:

- Воспитание экологически грамотного человека.
- Формирование ответственного отношения к природе.
- Развитие познавательного интереса учащихся, творческой активности.
- Научить учащихся пользоваться научной литературой.
- Научить любить природу, правильно её использовать.
- Изучать растительный и животный мир родного края.
- Изготовление раздаточного материала для уроков биологии.
- Выполнение учебно-исследовательских работ.
- Научить кружковцев наблюдать за явлениями природы, самостоятельно ставить цель, находить пути решения и делать выводы.

ДЕВИЗ:

Береги, цени и охраняй.  
Защищай, добро преумножай,  
Пусть цветущим будет отчий край!

### **Пояснительная записка.**

Данная программа экологического кружка составлена учителем химии и биологии МОУ СОШ № 41 на основе опыта внеклассной работы по экологии.

Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического кружка.

Цель экологического кружка - научить детей любить, беречь, улучшать окружающий мир, соблюдать главное правило нахождения в природе: не навреди!

Программа экологического кружка рассчитана на 35 часов.

В течение всего курса предусматривается несколько направлений, которые объединяют всю программу: изучение природы родного края, фенологические наблюдения.

Задача кружка, не просто дать знания, а скорее научить учиться и воспитать человека, любящего свою Родину, свой край.

На занятиях кружка учащиеся учатся ставить проблемные вопросы и их решать, проявляя при этом творческие способности, умение аналитически мыслить.

Внеклассная работа всегда способствует формированию у учащихся нравственности и духовности, развивает любознательность, интерес к изучаемому предмету, самостоятельность.

Учащиеся учатся приобретать новые знания, самостоятельно находя их в дополнительной литературе.

Во внеклассной работе учащиеся могут лучше проявить свои знания, а также общепринятые человеческие качества (взаимопомощь, ответственность не только за себя, но и за команду, взаимовыручка и д. р.)

- 1. Данная работа связывает биологию со всеми предметами (литературой, изобразительным искусством, русским языком ...)
- 2. При защите исследовательской работы учащиеся учатся делать компьютерные презентации, тем самым знакомятся с современными ИКТ.
- 3. Внеклассная работа способствует выявлению одарённых детей, помогает им выбрать будущую профессию, и не стеснена рамками урока.

Результаты исследовательской работы, успешность выполнения творческой работы - результат совместной деятельности ребёнка и его руководителя. Как важно на первом этапе заинтересовать будущего исследователя, заставить его поверить в свои силы, а в дальнейшем убедить всех в одарённости ребёнка. Дети одарены с рождения, просто не всегда мы видим этот дар, а возможно, не каждый ребёнок перед нами раскрывается.

Самое главное в общении с детьми – это их доверие, только в этом случае ребёнок раскроется, и вы поймёте: перед вами одарённый ребёнок. Работа в кружке позволяет сотрудничать не только детям, но и взрослым, учителям-предметникам (литературы, истории...)

Одним из основных принципов организации деятельности кружка является принцип занимательности. В течение всего периода на занятиях используются игровые моменты, физкультминутки, необходимо помнить, что большую часть времени дети провели малоподвижно на уроках, поэтому необходимо увеличить физическую активность. Так как кружок посещают учащиеся разного возраста, каждый год состав обновляется, то программа построена таким образом, чтобы можно было учесть интересы, познавательную способность каждого кружковца.

Вся деятельность учащихся при выполнении индивидуальных или групповых заданий должна иметь общественно полезную направленность. К общественно полезной работе относится изготовление оборудования для проведения уроков биологии, выполнение исследовательских работ, по изучению природы родного края, проведение акций. Всё это даёт огромный воспитательный эффект, так как раскрывает практическое значение получаемых на занятиях кружка знаний, способствует их самостоятельному приобретению, вырабатывает умение на основе разрозненных внешних факторов выявлять закономерности. В ходе выполнения общественно полезных заданий у учащихся воспитывается чувство ответственности, бережное отношение к материальным ценностям и уважение к труду.

В программе указано примерное количество часов, которое может быть выделено на изучение тем, в зависимости от наличия материальной базы, а также интересов учащихся, часы могут быть перераспределены.

**Реализация программы** опирается на полученные знания по биологии.

**Режим занятий:** Занятия осуществляются как в кабинете химии и биологии в форме беседы, лекции, практических занятий, игр, индивидуальных занятий. Так же в форме экскурсий, экологических исследований, природоохранных акций на свежем воздухе, для изучения объектов природы, получения эстетического наслаждения, изучения антропогенного влияния человека на природу, улучшения состояния окружающей среды, а также увеличение физической активности школьников и оздоровление их.

**Ожидаемый результат.**

**В ходе реализации программы учащиеся должны проявлять:**

- познавательный интерес к изучению природы и взаимодействию на неё человека;
- бережное отношение к природе;
- творческую активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдать основное правило поведения в природе: Не навреди!
- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
- духовно-нравственные качества, воспринимать себя как человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

**Учащиеся должны знать:**

- 10 ■ что такое природа;
- 10 ■ правила поведения в природе;
- 10 ■ что такое охрана природы;
- 10 ■ основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды;
- 10 ■ глобальные экологические проблемы;
- 10 ■ экологическую ситуацию города Ставрополя и его окрестностей;
- 10 ■ разнообразие растений и животных;
- 10 ■ разнообразие комнатных растений, способы их выращивания;
- 10 ■ редкие и охраняемые растения и животные родного края;
- 10 ■ основы здорового образа жизни;
- 10 ■ влияние вредных факторов на здоровье человека;

**Учащиеся должны уметь:**

- оценивать экологическую ситуацию;
- выполнять правила поведения в природе;
- ухаживать за комнатными растениями;
- наблюдать за погодой, явлениями природы;

- участвовать в природоохранных акциях;
- изготавливать поделки из природных материалов;
- работать с научной литературой;
- выполнять учебные рефераты, презентации;
- самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать выводы.

## Содержание

### 1. Введение. Экология. Экологические проблемы. 9ч.

Современное состояние окружающей среды. Экологические проблемы: острота ситуации. «Парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди», «мусорные острова».

Что такое экология? Экологические проблемы Ставропольского края. Экологическая ситуация в городе Ставрополе. Воздушный бассейн края и его состояние. Водные ресурсы края и проблемы их использования. Земля и её использование.

Экологический просчёт. Экологическая культура - особое свойство личности исходить в своих действиях из признания абсолютной ценности жизни, всего живого. Экологическая культура – результат экологического образования.

**Экскурсия** на пришкольный участок «Осенние явления в живой природе». Составление отчёта по фенологическим наблюдениям.

Сбор материала на пришкольном участке для коллекций и гербария.

Оформление коллекций и гербариев для школьного кабинета биологии.

### 2. Среды жизни на планете Земля. 13ч.

Области обитания. Местообитание (биотоп).

Вода как среда жизни. Гидробионты. Рассматривание под микроскопом одноклеточных растений и животных. Пелагос и бентос. Планктон. Нектон. Нейстон.

Наземно-воздушная среда жизни. Аэробиионты. Тетрабионты.

**Экскурсия** на пришкольный участок. Фенологические наблюдения. Почва как среда жизни. Почвы Ставрополья.

Организм как среда жизни. Эндобионты: паразиты, симбионты, комменсалы, «квартиранты». Вред паразитов для организма человека.

### 3. Экологические факторы среды. 28ч.

Абиотические факторы среды. Свет.

Светолюбивые и теневыносливые растения. Светолюбивые и теневыносливые комнатные растения. Изучение видового состава живого уголка кабинета №301. Абиотические факторы среды. Вода. Влаголюбивые и засухоустойчивые растения. Абиотические факторы среды. Температура. Приспособление организмов к факторам среды. Животные Ставропольского края. Насекомые. Животные Ставропольского края. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Животный мир Ставропольского края. Млекопитающие. Биотические факторы среды. Антропогенный фактор. Примеры воздействия антропогенного фактора на природную среду. Подготовка сообщений, презентаций. Примеры воздействия антропогенного фактора на природную среду. Подготовка сообщений, презентаций. Как я веду себя в природе. Правила поведения в природе. Комнатные растения и их благоприятное воздействие на человека. Изучение биологических особенностей комнатных растений кабинета №301. Подготовка экскурсоводов по теме «Комнатные растения и уход за ними». Изучение древесного состава пришкольного участка. Подготовка сообщений о древесных породах пришкольного участка. Работа с научной литературой. Работа с гербарными материалами. Составление паспорта древесных пород школьного двора. Лесообразующие породы Ставропольских лесов.

#### **4. Охрана природы. 20 ч.**

Что такое Биосфера? Просмотр фильма. Кто защитит биосферу?  
Охраняемые природные территории. Что такое заповедник?  
Заповедники Ставропольского края. Национальные природные парки. Музеи в природе. Заказники. Заказники Ставрополья. Редкие и исчезающие животные Ставропольского края. Беспозвоночные. Редкие и исчезающие животные Ставропольского края. Позвоночные. Охраняемые растения Ставропольского края. Растения из Красной книги. Изготовление рисунков. Памятники природы родного края. Подготовка сообщений. Подготовка устного журнала «Наши первоцветы».

**Практическое занятие.** Весенние явления в природе. Фенологические наблюдения в природе.

**Практическое занятие.** Качественная оценка загрязнения воздуха пришкольного участка с помощью лишайников.

**Экскурсия** в музей им. Праве.

## Календарно – тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия
		<b>Введение.</b>
		<b>Экология. Экологические проблемы 5 ч.</b>
1.		Современное состояние окружающей среды. Экологические проблемы: острота ситуации. «Парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди». Что такое экология? Экологические проблемы Ставропольского края. Экологическая ситуация в городе Ставрополе.
2.		Воздушный бассейн края и его состояние. Водные ресурсы края и проблемы их использования. Земля и её использование.
3.		Экологическая культура - особое свойство личности исходить в своих действиях из признания абсолютной ценности жизни, всего живого. Экологическая культура – результат экологического образования. Экологический просчёт.
4.		Экскурсия на пришкольный участок «Осенние явления в живой природе». Составление отчёта по фенологическим наблюдениям.
5.		Сбор материала на пришкольном участке для коллекций и гербария. Оформление коллекций и гербариев для школьного кабинета биологии.
		<b>Среды жизни на планете Земля 6 ч.</b>
6.		Области обитания. Местообитание (биотоп). Вода как среда жизни.
7.		Гидробионты. Рассматривание под микроскопом одноклеточных растений и животных. Пелагос и бентос. Планктон. Нектон. Нейстон.
8.		Наземно-воздушная среда жизни. Аэробиионты.
9.		Экскурсия на пришкольный участок. Фенологические наблюдения. Сбор семян однолетних растений цветочно-

	декоративного отдела пришкольного участка.
10.	Почва как среда жизни. Террабионты. Почвы Ставрополя.
11.	Организм как среда жизни. Эндобионты: паразиты, симбионты, комменсалы, «квартиранты». Вред паразитов для организма человека.
	<b>Экологические факторы среды 14 ч.</b>
12.	Абиотические факторы среды. Свет. Светолюбивые и теневыносливые растения. Светолюбивые и теневыносливые комнатные растения. Изучение видового состава живого уголка кабинета №301.
13.	Абиотические факторы среды. Вода. Влаголюбивые и засухоустойчивые растения.
14.	Влаголюбивые и засухоустойчивые растения. Изучение видового состава живого уголка кабинета №301.
15.	Абиотические факторы среды. Температура. Приспособление организмов к факторам среды. Подготовка сообщений. Презентация.
16.	Животные Ставропольского края. Насекомые.
17.	Животные Ставропольского края. Земноводные. Животные Ставропольского края. Пресмыкающиеся.
18.	Животный мир Ставропольского края. Птицы. Млекопитающие.
19.	Биотические факторы среды. Антропогенный фактор. Примеры воздействия антропогенного фактора на природную среду. Подготовка сообщений, презентаций.
20.	Правила поведения в природе.
21.	Комнатные растения и их благоприятное воздействие на человека. Изучение биологических особенностей комнатных растений кабинета №301.
22.	Подготовка экскурсоводов по теме «Комнатные растения и

	уход за ними».
23.	Изучение древесного состава пришкольного участка. Подготовка сообщений о древесных породах пришкольного участка. Работа с научной литературой. Работа с гербарными материалами.
24.	Составление паспорта древесных пород школьного двора.
25.	Лесообразующие породы Ставропольских лесов.
	<b>Охрана природы 10 ч.</b>
26.	Что такое Биосфера? Просмотр фильма. Кто защитит биосферу? Охраняемые природные территории. Что такое заповедник? Заповедники Ставропольского края
27.	Национальные природные парки. Музеи в природе. Заказники. Заказники Ставрополья. Памятники природы родного края.
28.	Редкие и исчезающие животные Ставропольского края. Беспозвоночные.
29.	Редкие и исчезающие животные Ставропольского края. Позвоночные.
30.	Растения из Красной книги. Изготовление рисунков.
31.	Подготовка устного журнала «Наши первоцветы».
32.	Практическое занятие. Весенние явления в природе. Фенологические наблюдения в природе.
33.	Практическое занятие. Качественная оценка загрязнения воздуха пришкольного участка с помощью лишайников.
34.	Экскурсия в музей им. Праве.
35.	Заключительное занятие. Награждение лучших кружковцев.

## ЛИТЕРАТУРА.

### Информационная.

1. Авилова, К. В. Позвоночные животные, изучение их в школе: Птицы (Текст): кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1983.
2. Биологический эксперимент в школе (Текст): кн. для учителя/ А.В. Бинас, Р.Д. Маш, А. И. Никишов и др. – М.: Просвещение, 1990.
3. Биологические экскурсии (Текст): кн. Для учителя/ И.В. Измайлов, В. Е.Михлин, Э. В. Шашков, Л. С. Шубкина. – М.: Просвещение, 1983.
4. Внеклассная работа по биологии (Текст): пособие для учителей/ А.И. Никишов, З.А. Мокеева, Е.В.Орловская, А.М. Семенова. – 2-еизд. перераб. – М.: Просвещение, 1980.
5. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии (Текст): пособие для учителя/ И.Д. Зверева, А.М. Мягкова, Е. П. Брусновт/ под ред. И. Д. Зверева. – М.: Просвещение, 1984.
6. Генкова, Л.Л., Славков, Н. Б., Почему это опасно.(Текст) - М.: Просвещение, 1989.
7. Герд, С. Мой живой уголок (Текст) – Л.: Государственное издательство Детской литературы министерства просвещения РСФСР, 1965.
8. Захлебный, А.Н., Суравегин, И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе (Текст): пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1984.
9. Игонин, А.Л. Об алкоголизме в диалогах (Текст) - М.: Медицина, 1989.
10. Книга для чтения по охране природы (Текст): для учащихся9- 10 кл. сред. шк. / сост. А.Н. Захлебный. –М.: просвещение, 1986.
11. Колесов, Д. В., Маш, Р.Д. Основы гигиены и санитарии (Текст): учеб. Пособие для 9-10 кл. сред. шк.: Факультат. Курс. – М. Просвещение, 1989.
12. Кочетов, А. М. Экзотические рыбы (Текст). – М.: Лесн. Пром-сть, 1888.
13. Крикунов, Е.А. Экология(Текст): учеб. Для для общеобразоват. учеб. завед./ Е. А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. - М.: Дрофа, 1995.
14. Миркин, Б.М.,Наумова Л.Г. Экология России (Текст). - М.: Устойчивый мир, 2000г.
15. Основы медицинских знаний учащихся (Текст): проб. Учеб. Для сред. учеб. Заведений/ М.И. Гоголев, Б.А. Гайко, В. А. Шкуратов, В. И. Ушакова/ под. Ред. М. И. Гоголева. – М.: Просвещение, 1991.
16. Протасов, В.Ф., Молчанов, А.В. Экология, здоровье и природопользование в России (Текст).- М.: Финансы и статистика, 1995г.
17. Труфанов, В.Г. Уроки природы родного края (Текст). – Тула: издательский дом «Пересвет», 2003.
18. Чернова, Н.М.и др. Основы экологии (Текст): учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.М. Чернова, В. М. Галушин, В.М. Константинов. 3-е изд. дораб. - М.: Дрофа, 1999г.

### Практика, внеклассная работа.

- 1. Балабанова, В.В., Максимцева, Т.А. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни (Текст) - Волгоград: Учитель, 2001.
- 2. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы (Текст)/ Т. А. Дмитриева, С. И. Гуленков, С. В. Суматохин и др. – М.: Дрофа, 1999.
- 3. Касаткина, Н.А. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. (Текст). - Волгоград: Учитель, 2003.
- 4. От знания – к здоровью (Текст):Сборник методических разработок по здоровьесбережению школьников/ Сост.Н.Е Шиширина, Г.С. Боровская, Т.И. Надеинская/ Под общей редакцией Т. П. Ихер. – Тула: ИПП «Гриф и К»,2006
- 5. Практикум по экологии (Текст): учебное пособие/ С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, А.Г.Муравьев, Э.В. Гущина/ под редакцией С. В. Алексеева. - М.: АО МДС, 1996.
- 6. Пугал, Н.А., Розенштейн, А.М. Кабинет биологии (Текст): пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1983.
- 7. Сорокина, Л.В.Тематические игры и праздники по биологии (Текст): методическое пособие. - М.: Сфера, 2003г.
- 8. Теплов, Д. Л. Экологический практикум (Текст): для учащихся 5(6) классов. – М.: Устойчивый мир, 1999.

- 9. Трайтак, Д.И. Кабинет биологии (Текст): пособие для учителей. (из опыта работы). – М.: Просвещение, 1976.

### Определители, справочники.

- 1. Алексеев, В.А. 300 вопросов и ответов о насекомых (Текст/ художники М.В. Душин, В.Н.Куров.). – Ярославль: «Академия развития», 1997.
- 2. Алексеев, В.А. 300 вопросов и ответов о животных (Текст)– Ярославль: «Академия развития», «Академия К», 1997. (Серия: «Расширяем кругозор детей»).
- 3. Алексеев, В. А. 300 вопросов и ответов по экологии (Текст)/ художники Янаев, В. Х., Куров, В.Н. – Ярославль: «Академия развития», 1998. (Серия: «Расширяем кругозор детей»).
- 4. Анашкина, Е.Н. 300 вопросов и ответов о птицах (Текст)/ художники Янаев, В. Х., Куров, В.Н. – Ярославль: «Академия развития» «Академия К», 1997. (Серия: «Расширяем кругозор детей»).
- 5. Анашкина, Е.Н. 300 вопросов и ответов о домашних животных (Текст)/ художники Янаев, В. Х., Куров, В.Н. – Ярославль: «Академия развития», 1997. (Серия: «Расширяем кругозор детей»)
- 6. Анашкина, Е.Н. 300 вопросов и ответов о домашних животных (Текст)/ художники Янаев, В. Х., Куров, В.Н. – Ярославль: «Академия развития», 1997. (Серия: «Расширяем кругозор детей»).
- 7. Биология в таблицах.6-11 классы (Текст): справочное пособие/ авт.-сост. Т.А.Козлова, В.С. Кучменко. -4-е изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2002.
- 8. Большаков, А.П. Биология. Занимательные факты и тесты. – СПб.: «Паритет», 2000.
- 9. Бровкина, Е.Т., Сивоглазов, В.И. Животные луга (Текст). – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель). - М.: Дрофа, 2007.
- 10. Бровкина, Е.Т., Сивоглазов, В.И. Животные леса (Текст). – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель). - М.: Дрофа, 2007.
- 11. Бровкина, Е.Т., Сивоглазов, В.И. Птицы леса (Текст). (Твой первый атлас-определитель). - М.: Дрофа, 2006.
- 12. Бровкина, Е.Т., Сивоглазов, В.И. Рыбы наших водоёмов. (Текст). – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель). - М.: Дрофа, 2007.
- 13. Булухто, Н.П. Очерки по энтомологии(Текст): Руководство к полевым практикам и экскурсиям. – Тула: Издательство Тульского государственного педагогического университета им Л.Н. Толстого, 1997.
- 14. Воинов, В.Н. Знаешь ли биологию? (Текст): практикум. – Тула: изд. Тульского пединститута, 1992.
- 15. Демьянков, Е. Н. Биология. Мир человека (Текст): задачи. Дополнительные материалы: 8кл. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007.
- 16. Демьянков, Е. Н. Биология. Мир растений (Текст): задачи. Дополнительные материалы: 6кл. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007.
- 17. Демьянков, Е. Н., Никишов, А.И. Биология. Мир животных (Текст): задачи. Дополнительные материалы: 7кл. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007.
- 18. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга (Текст). – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель)- М.: Дрофа, 2007.
- 19. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга (Текст). – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2007.
- 20. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса (Текст). – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2007.
- 21. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растения в школе (Текст): кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1986.
- 22. Корнелио, М.П. Школьный атлас-определитель бабочек (Текст). – М.: Просвещение, 1986.
- 23. Куклина, А.Г., Якушина, Э.И. Красивоцветущие кустарники(Текст). – М.: Росагропромиздат, 1991.
- 24. Мамаев, Б.М.Школьный атлас-определитель насекомых (Текст): кн. Для учащихся. -М.: Просвещение, 1985.Козлов М.А., Олигер, И. М. Школьный атлас определитель беспозвоночных (Текст). – М.: Просвещение, 1991.
- 25. Мамаев, Б. М., Бордукова, Е.А. Энтомология для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
- 26. Миллер И. Д. Птицы лесов, полей и водоёмов Тульской области. Ч.II. (Текст). –Тула: Тул. Гос. Пед. ин-т им. Л. Н. Толстого, 1993.
- 27. Михеев, А.В. Определитель птичьих гнёзд. (Текст): учеб. Пособие для студентов биол. Специальностей пед. ин-тов. Изд. 3-е, перераб. – М.: «Просвещение», 1975.
- 28. Новиков, В.С., Губанов, И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения (Текст). – 3-е изд. Стереотип. – М.: Дрофа, 2006.
- 29. Растения и животные(Текст): руководство для натуралиста: пер. с нем./ К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель, Б. Шайба. – М.: Мир, 1991.