

Управление образования администрации Чебаркульского городского округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»

РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 15 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом директора МБОУ «СОШ №1»  
№ 211 от 29.08.2024  
Халина Н.В.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Экология человека»**

Возраст обучающихся: 14-17 лет  
Срок реализации: 1 год  
Год разработки программы: 2024 г.

Автор-составитель:  
Попова Екатерина Сергеевна,  
учитель биологии  
высшей квалификационной категории

Чебаркуль, 2024 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	6
1.3. Содержание программы .....	6
1.4. Планируемые результаты .....	10
<b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий .....</b>	<b>10</b>
2.1. Календарный учебный график.....	10
2.2. Материально-техническое обеспечение программы.....	10
2.3. Формы контроля и аттестации.....	11
2.4. Оценочные материалы.....	11
2.5. Методические материалы.....	12
2.6. Воспитательный компонент .....	13
2.7. Список литературы .....	13

Приложение 1. Календарно-тематическое планирование

Приложение 2. Оценочные материалы

Приложение 3. Критерии оценки образовательных результатов

Приложение 4. Календарный план воспитательной работы

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Разработка дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществлялась в соответствии с нормативно-правовыми документами:

Конвенция о правах ребенка (резолюция 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20.11.1989г.);

Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ нового поколения (включая разноуровневые программы в области физической культуры и спорта) (утвержденные приказом ФГБУ «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания, 2021 год);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

Паспорт национального проекта «Образование» (утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018г. №16);

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» // Москва: Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО, 2023;

Закон Челябинской области от 30.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. 29.01.2024);

Локальные акты учреждения.

Данная программа дополнительного образования относится к программам **естественнонаучной** направленности.

**Уровень освоения** содержания образования - стартовый.

### **Актуальность программы**

Знания, которые связаны со здоровьем человека никогда не теряли своей актуальности. И особенно велика их роль в современном мире. Без развития системы знаний о человеке невозможно развитие общества, решение современных глобальных проблем человечества, таких как эпидемии, детская смертность, уровень здоровья населения, глобальные экологические проблемы. Программа знакомит обучающихся с понятием «экология человека», с проблемами урбанизации, а главное, показывает, что человек не только изменяет окружающую среду, но и адаптируется к ней. Рассматриваются вопросы охраны атмосферы, недр, вод, почв, охраны растительности, животного мира.

### **Отличительные особенности программы**

Особенностью организации учебно-воспитательного процесса по данной программе является её практическая направленность. Отличием данной программы является то, что значительная часть учебного времени отводится на практические работы обучающихся с целью развития и закрепления навыков исследовательской работы. Программа направлена на повышение интереса обучающихся в области изучения экологии. Роль педагога заключается в создании условий для продуктивной творческой деятельности, работе по раскрытию воспитательного потенциала изучаемых явлений и объектов, формировании атмосферы доверия, творчества и взаимопомощи на занятиях. Данная программа ориентирует на получение не только теоретических знаний, но и на практические умения, что является хорошей мотивационной основой для дальнейших исследований подобного плана, а также профессиональной ориентации обучающихся.

### **Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 14-17 лет.

В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей.

### **Возрастные особенности обучающихся**

#### *Возрастные особенности 11 - 15 лет*

Средний школьный возраст (от 11-12-ти до 15-ти лет) – это переходный возраст от детства к юности, совпадающий с обучением в школе (5-9 классы) и характеризующийся детальной перестройкой всего организма.

Ключевой особенностью мышления подростка становится его критичность. Ребёнок, который раньше всегда и со всеми соглашался, формирует свое мнение. Оно демонстрируется школьником как можно чаще. Обучающиеся в данный период времени более подтверждены спорам и возражениям. Слепое следование ребенка авторитету взрослого зачастую ни к чему не приводит.

Доминантами развития в этом возрасте являются значимость принятия референтной группой; обособление от взрослых и «других»; индивидуализация, в том числе через познавательную активность; познавательная тяга к запретному. Основным значимым аспектом деятельности является положение «Я действую сам».

К значимым особенностям возраста специалисты обычно относят социальную обусловленность познавательной мотивации; развитие социальных интересов; актуализация самопознания; поиск себя; субкультура как способ социально-психологического экспериментирования.

Средний школьный возраст – весьма позитивный для развития обучающихся в направлении исследовательской деятельности. На данном этапе обучающимся нравится решать ситуации проблемного характера, находить сходство и различие, выяснять причины и следствия.

Современные исследования доказывают, что у среднего школьного возраста главной проблемой морального характера является разногласие убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями, поведением. Жизненные трудности, проблемы в семье, влияние товарищей могут привести у детей к крупным сложностям в развитии и становлении. Серьезная работа педагогов должна быть нацелена на формирование нравственно-оценочных суждений подростков.

В данном возрасте ключевая роль достается чувственной сфере. Личные чувства школьники могут выражать очень бурно, иногда аффективно. Этот период жизни подростка по-другому именуют периодом тяжелого кризиса. Его характеристики – это своеволие, эгоизм, замкнутость, уход в себя, вспышки гнева. Исходя из вышесказанного, педагог должен быть внимателен к внутреннему миру школьника, уделять внимание индивидуальной работе с подростком, решать его проблемы лично с ним.

#### Возрастные особенности 16-17 лет

В этот период происходит колоссальное изменение самосознания школьников – возрастает роль личностных ценностей. Частные самооценки собственных качеств переходят в целостное отношение к себе, понимание себя частью мира. У старшеклассников возникает формирование половой взрослой принадлежности. Они стараются обратить внимание на собственную непохожесть и уникальность.

Доминантами развития в этом возрасте являются значимость социального взаимодействия со сверстниками и значимым другим; личностная рефлексия, поиск смысла жизни; становление внутренней позиции. Основным значимым аспектом деятельности является положение «Я понимаю, зачем я действую».

К значимым особенностям возраста относят также осознанность деятельности (в том числе учебной); выраженную индивидуализацию

способностей, сферы интересов, способов деятельности; выстраивание мировоззрения через принятие определенных ценностных систем.

Именно в этот период времени старшеклассники начинают задумываться о своей карьере, ставят цели и стараются их осуществить. Данный период характеризуется мечтами о будущем и с ним взаимосвязаны все переживания школьника. Степень тревожности старшеклассников намного ниже, чем у младших подростков. Отношения в учебном коллективе становятся ровными и стабильными. Доверительность превращается в качество общения со взрослыми, а чувство дружбы становится избирательнее. В учебном коллективе можно заметить примеры длительной дружбы обучающихся друг с другом, которая переходит в доверительность. В отношениях между обучающимися преобладает принцип схождения и равенства.

Ведущая деятельность старшеклассников – учебно-профессиональная.

Личностное новообразование в сфере чувств – это чувство одиночества, первое глубокое чувство, познание своего внутреннего мира.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение обучающихся в учебные группы **численностью 12-15 человек.**

**Объем программы:** 36 часов.

**Форма обучения:** очная

**Методы обучения:** словесные, наглядные, практические

**Тип занятий:** теоретическое, практическое, комбинированное.

**Формы проведения занятий:** учебно-тренировочные занятия; практикум; лекция, беседа.

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий.** По программе планируется 1 занятие в неделю по 1 академическому часу

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы** – формирование у обучающихся интереса к изучению экологии в процессе познавательной и творческой деятельности.

**Задачи программы:**

**Предметные:**

1. Расширить и углубить знания о факторах, влияющих на здоровье человека;
2. Научить проводить экологический эксперимент по предложенным методикам;

**Личностные:**

1. Воспитать осознанное отношение к собственным поступкам, самодисциплину;

2. Воспитать культуру общения, умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

**Метапредметные:**

1. Развить способность находить причинно-следственные связи во взаимодействии факторов, которые влияют на здоровье человека

2. Развить способность оценивать результаты своей работы, делать выводы.

**1.3. Содержание программы**

**1.3.1. Учебный план**

№ п/п	Название раздела/темы	Общее кол-во часов	Теория (в часах)	Практика (в часах)	Формы аттестации / контроля
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Предмет и задачи экологии человека</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Входной контроль / Творческая работа
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Среда человека и ее компоненты. Природная среда и здоровье человека</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	Текущий контроль / Творческая работа
2.1.	Природный и общественный компоненты среды человека.	2	1	1	
2.2.	Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде.	2	1	1	
2.3.	Ландшафт и здоровье человека.	2	1	1	
2.4.	Оптимальные для здоровья человека факторы	5	2	3	

	абиотической среды.				
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Воздействие человека на окружающую среду и изменение условий жизни</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	Текущий контроль / Творческая работа
3.1.	Физическое загрязнение среды, его источники и влияние на здоровье человека.	6	2	4	
3.2.	Отличия воздействий человека на окружающую среду от природных изменений	5	2	3	
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Социальная среда и здоровье человека</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	Текущий контроль / Творческая работа
4.1.	Факторы социальной среды, положительно влияющие на здоровье человека.	5	2	3	
4.2.	Факторы социальной среды, отрицательно влияющие на здоровье человека.	6	2	4	

	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	Промежуточная аттестация / Творческая работа
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	

## **Содержание**

### **Раздел 1. Предмет и задачи экологии человека (2 ч.)**

*Оборудование: звуковые колонки, интерактивная панель 75", лазерная указка-презентатор*

*Теория:* Экология – как наука. Экология человека. Предмет и задачи экологии человека. История становления экологии человека. Основные понятия: здоровье человека, здоровье населения, средняя продолжительность жизни, образ жизни, здравоохранение и др.

*Практика:* Анализ статистических данных «Средняя продолжительность жизни жителей г. Чебаркуля».

### **Раздел 2. Среда человека и ее компоненты. Природная среда и здоровье человека (11 ч.)**

*Оборудование: звуковые колонки, интерактивная панель 75", лазерная указка-презентатор*

*Теория:* Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде. Саморегуляция. Функциональная система. Стресс-реакция (реакция тревоги, стадия устойчивости, стадия истощения). Иммуитет. Природный и общественный компоненты среды человека. Влияние ландшафта на психоэмоциональное состояние человека. Оптимальные для здоровья человека факторы абиотической среды. Оптимальные для организма человека температура, влажность воздуха, сила ветра и другие факторы абиотической среды. Биологические ритмы как периодические изменения состояния и функций организма. Ритмы высокой, средней и низкой частоты.

*Практика:* Изучение запыленности территории образовательного учреждения. Изготовление памяток и иллюстраций по теме.

### **Раздел 3. Воздействие человека на окружающую среду и изменение условий жизни (11 ч.)**

*Оборудование: звуковые колонки, интерактивная панель 75", лазерная указка-презентатор*

*Теория:* Физическое загрязнение среды, его источники и влияние на здоровье человека. Отличия воздействий человека на окружающую среду от природных изменений (хронический характер, трудно предсказуемые последствия)

и др.).

*Практика:* Практическая работа: «Подсчет объема мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов». Практическая работа «Простейшие способы очистки воды из природных источников». Изготовление памяток и иллюстраций по теме.

#### **Раздел 4. Социальная среда и здоровье человека (11 ч.)**

*Оборудование:* звуковые колонки, интерактивная панель 75", лазерная указка-презентатор

*Теория:* Факторы социальной среды, положительно влияющие на здоровье человека. Социальная среда как культурно-психологический климат, создаваемый самими людьми. Положительное влияние социальных факторов на здоровье человека (обеспеченность в соответствии с выработанным эталоном жильем, одеждой, пищей, гражданские свободы, уверенность в завтрашнем дне, свобода самовыражения, возможность свободного общения, возможность пользоваться культурными и материальными ценностями и т.п.) Факторы социальной среды, отрицательно влияющие на здоровье человека.

*Практика:* Практическая работа: «Изучение факторов среды, влияющих на здоровье человека». Изготовление памяток и иллюстраций по теме

#### **Итоговое занятие (1 ч.)**

*Практика:* Изготовление альбома «Экология человека» из памяток и иллюстраций по темам курса.

### **1.4. Планируемые результаты**

#### **Предметные:**

1. Объяснять роль факторов, влияющих на здоровье человека, место и роль человека в природе; взаимосвязь человека и окружающей среды;
2. Уметь проводить экологический эксперимент по предложенным методикам;

#### **Личностные:**

1. Проявлять ответственность, осознанное отношение к своим поступкам, самодисциплину;
2. Уметь взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, вести диалог и достигать в нем взаимопонимания;

#### **Метапредметные:**

1. Находить причинно-следственную связь во взаимодействии факторов, влияющих на здоровье человека;
2. Уметь оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия результатов, делать выводы.

## **Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1. Календарный учебный график**

Начало учебных занятий для обучающихся – 2.09.2024

Окончание – 26.05.2025.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество часов в год – 36 часов.

Продолжительность и периодичность занятий: 1 раз в неделю по два академических часа.

Промежуточная аттестация: 20-25 мая.

Выходные дни: 04.11.2024, 01-01.01.2025, 23.02.2025, 08.03.2025, 01.05.2025, 09.05.2025.

Объем программы: 36 часов.

Срок освоения программы: 1 год.

Календарно-тематическое планирование составляется для каждой учебной группы на учебный период и используется для заполнения журнала педагога дополнительного образования (приложение 1).

### **2.2. Материально-техническое обеспечение**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование основного оборудования</b>	<b>Количество</b>
1.	Компьютер	1
2.	Мультимедийный проектор	1
3.	Сетевой фильтр	1
4.	Экран	1
5.	Документ-камера	1
6.	Микроскоп электронный	1
7.	Учебные плакаты «Анатомия человека»	5
8.	Лазерная указка-презентатор	1
9.	Интерактивная панель 75"	1

### **2.3. Формы контроля и аттестации**

<b>Время</b>	<b>Цель проведения</b>	<b>Формы контроля</b>
<b>Входной контроль</b>		

В начале учебного года	Определение уровня знаний и умений обучающихся с целью распределения в подходящую по уровню группу.	<b>Творческая работа</b>
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года (в конце тематического раздела)	Определение степени освоения обучающимися учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение.	Творческая работа
<b>Промежуточная аттестация</b>		
В конце учебного года (обучения по программе)	Определение результатов обучения.	Творческая работа

#### **2.4. Оценочные материалы**

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточного контроля являются приложением к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (*приложение 2*).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, защита творческих работ, педагогическое наблюдение, портфолио обучающегося.

Критерии оценки образовательных результатов по разделам (темам) и планируемых оцениваемых параметров метапредметных и личностных результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в рамках текущего контроля и промежуточного контроля (*приложение 3*).

#### **2.5. Методические материалы**

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический.

При изложении теоретического материала, используется:

*объяснительно-иллюстративный метод* (для формирования знаний и образа действий); рассказ, объяснение или беседа - сочетается с демонстрацией учебно-наглядных пособий, действующих моделей или конструкций, применяются ИКТ.

*репродуктивный* (для формирования умений и навыков и способов деятельности);

*проблемного изложения, эвристический, исследовательский* (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);

*словесный* - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);

*стимулирования* (соревнования, выставки, поощрения);

*частично-поисковый*.

#### **Педагогические технологии:**

- технология группового обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проектной деятельности;
- здоровьесберегающая технология.

#### **Алгоритм учебного занятия**

Учитывая особенности возрастного, физического и психологического развития обучающихся, эффективным является проведение занятия, включающего в себя три части: вводную основную и заключительную.

Вводная часть занятия (5-10 % от общего времени занятия) направлена на создание эмоционального настроения на работу во время учебного занятия.

Основная часть занятия (70-85 % от общего времени занятия) варьируется в зависимости от тематики, цели, настроения, степени готовности обучающихся и пр.

Заключительная часть занятия направлена на подведение итогов, анализа деятельности обучающихся на занятии и на мотивацию к дальнейшему обучению.

Каждая часть занятия предполагает реализацию конкретных задач, связанных между собой и направленных на выполнение программы в целом.

## **2.6. Воспитательный компонент**

**Воспитательный потенциал программы:** Воспитательный компонент в рамках занятий дополнительного образования, независимо от социально-экономических условий, пользуется повышенным спросом в связи с тем, что создает условия для активной самореализации личности детей и подростков, и свободы выбора современных творческих направлений, она дает подрастающему поколению социально значимую для творческой жизни позитивную цель и средств для ее достижения.

**Цель воспитательного компонента программы:** воспитание личности и создание условий для формирования активной жизнедеятельности обучающихся, гражданского самоопределения, развития творческих способностей и самореализации, максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

**Методы воспитания:** метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений(приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

План воспитательной работы приводится в *приложении 4*.

## **2.7. Список литературы**

### **Список литературы для педагогов**

1. Александрова, Т.К. Основы исследовательской деятельности./Сборник статей под общей редакцией к.п.с.н. А.С.Обухова. М.:НИИ школьных технологий, 2006. - 21с.
2. Барышникова, Г.Б. Содержание и создание игровых занятий по экологическому воспитанию школьников // Воспитательная работа в школе.—2012. – №01
3. Гребнюк, Г.Н. «Внеклассная работа по экологическому воспитанию школьников: учебно-методическое пособие для учителей общеобразовательных учреждений». Ханты-Мансийск: Полиграфист. - 2019. - С. 313-327
4. Евдокимова, ЕМ. Внеклассная работа по биологии / Р. М. Евдокимова. - Саратов: Лицей, 2020 (ГУП Сарат. полигр. комб.). - 286с.
5. Елизарова, М.Е. Знакомые незнакомцы. Окружающий мир. / авт.-сост. Е. М. Елизарова. - Волгоград: Учитель, 2016. – 235с.
6. Касаткина, НА. Внеклассная работа по биологии / Составитель Н. А. Касаткина. - Волгоград: Учитель, 2014. - 157 с
7. Сорокина, Л.В. Тематические игры и праздники по биологии (методическое пособие). - М.: «ТЦ Сфера», 2005. 95с.
8. Мирзоев, СС. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
9. Малашенков, А.С. Внеклассная работа по биологии/ А.С. Малашенков, Волгоград: Корифей. - 2020. – 239с.
10. Никишов, А.И. Теория и методика обучения биологии: учебное пособие / А.И. Никишов., Москва: Колосс. – 2021. – 301с.

11. Прудникова, Т. Экология души — основа экологического воспитания // Искусство в школе. — 2012. — N01.
12. Теплов, ДЛ. «Экологическое воспитание старшеклассников в системе дополнительного образования» // Журнал «Педагогика».
13. Худякова, ЛА. Использование сюжетно-ролевых игр в экологическом образовании // Практика административной работы в школе. — 2012. — N03.

#### **Список литературы для обучающихся**

1. Медников, Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. / Б. М. Медников.- М: Просвещение, 2020. – 414с.
2. Лернер, Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2019. – 238с.
3. Лернер, Г.И. Уроки биологии. Животные. 7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. М.: ЭКСМО, 2012. – 522с.
4. Лернер, Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2012. – 286с.
5. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: Биология / Авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. - М.: АСТ: Астрель, 2022. – 191с.

#### **Интернет-ресурсы**

1. [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) – Министерство образования Российской Федерации
2. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) – Центр информатизации Министерства образования РФ
3. [www.school.eddo.ru](http://www.school.eddo.ru) – «Российское школьное образование»
4. [www.mediaeducation.ru](http://www.mediaeducation.ru) – Медиаобразование в России
5. <http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников
6. [www.school.mos.ru](http://www.school.mos.ru) – сайт «Школьник»
7. <http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии
8. <http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии.
9. <http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология» 6-11 класс
10. <http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный портал