**Рабочая программа по биологии**

**11 класс**

**(2 часа в неделю, 68 часов за год)**

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012г.N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Законом «Об образовании в Республике Башкортостан», «О языках народов Республики Башкортостан» на основе регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РБ на основе программы по биологии для 11 класса под руководством В.В. Пасечника.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 11 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2009. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2011/2012 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 11 классе в объеме 1 час в неделю. В соответствии с учебным планом МБОУ Школа-интернат с.Новокабаново из компонента общеобразовательного учреждения добавлен 1 час. Данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 2 часа в неделю.

Количество контрольных работ за год – 3

Количество зачетов за год – 2

Количество лабораторных работ за год – 11

Количество экскурсий за год – 2

Рабочая программа включает разделы: пояснительную записку; нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы; цели изучения курса; годовой календарный график текущего контроля; структуру курса; перечень лабораторных работ; перечень проверочных работ по модулям; календарно-тематическое планирование; требования к уровню подготовки учащихся 11 класса;информационно – методическое обеспечение, критерии оценивания.

Измерители – контрольные и проверочные работы составлены по материалам технологии ЕГЭ, с использованием:

1. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО. 2009.

2. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр 2011.

3. Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. – М.: Дрофа, 2011. - 254с.

**2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012г.N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Законом «Об образовании в Республике Башкортостан», «О языках народов Республики Башкортостан» Типовое положение об общеобразовательном учреждении (ред. от 10.03.2009), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19 марта 2001 года №196.
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.
3. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
4. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2011/2012 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080.
6. Примерные программы по биологии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2004 г.

**3. Цели изучения курса**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
* **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

**4. Годовой календарный график текущего контроля по биологии**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел (тема) курса** | **Кол-во часов** | **Сроки изучения** | **Контрольная работа, дата проведения** | **Лабораторная работа, дата проведения** |
| 1. | Вид. | 20 |  | К.р. № 1 | Л.р. № 1  Л.р. № 2  Л.р. № 3 |
| 2. | Основы селекции и биотехнологии. | 8 |  | Зачет № 1 |  |
| 3. | Антропогенез. | 8 |  | Зачет № 2 | Л.р. № 4 |
| 4. | Экосистемы. | 19 |  | К.р. № 2 | Л.р. № 5  Л.р. № 6  Л.р. № 7  Л.р. № 8 |
| 5. | Эволюция биосферы и человек. | 13 |  | К.р. № 3 | Л.р. № 9  Л.р. № 10  Л.р. № 11 |

**5. Структура курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Модуль (глава)** | **Кол-во часов** |
| 1. | Вид. | 20 |
| 2. | Основы селекции и биотехнологии. | 8 |
| 3. | Антропогенез. | 8 |
| 4. | Экосистемы. | 19 |
| 5. | Эволюция биосферы и человек. | 13 |
| 6. | Повторение. | 2 |
| Итого | | 70 |

**6. Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 1. | Лабораторная работа № 1. Описание особей вида по морфологическому критерию. |
| 2. | Лабораторная работа № 2. Выявление изменчивости у особей одного вида. |
| 3. | Лабораторная работа № 3. Выявление приспособлений к среде обитания. |
| 4. | Лабораторная работа № 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. |
| 5. | Лабораторная работа № 5. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. |
| 6. | Лабораторная работа № 6. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). |
| 7. | Лабораторная работа № 7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). |
| 8. | Лабораторная работа № 8. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. |
| 9. | Лабораторная работа № 9. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. |
| 10. | Лабораторная работа № 10. Решение экологических задач. |
| 11. | Лабораторная работа № 11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. |

**7. Перечень проверочных работ по модулям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Вид проверки** |
| 1. | Вид. | Контрольная работа № 1 |
| 2. | Основы селекции и биотехнологии. | Зачет № 1 |
| 3. | Антропогенез. | Зачет № 2 |
| 4. | Экосистемы. | Контрольная работа № 2 |
| 5. | Эволюция биосферы и человек. | Контрольная работа № 3 |

**8. Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

з**нать/понимать**

\* *основные положения* биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя; закономерностей изменчивости;

\* *строение биологических объектов:* клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

\* *сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

\* *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;

\* *биологическую терминологию и символику;*

**уметь**

\* *объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единства живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

\* *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

\* *описывать* особей видов по морфологическому критерию;

\* *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

\* *сравнивать:* биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агросистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

\* *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

\* *изучать* изменения в экосистемах на биологических моделях;

\* *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

**\*** соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

**\*** оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

\* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**9. Информационно – методическое обеспечение**

**Основная литература:**

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.
2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2009.
3. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. Общая биология. 10-11 классы»/ Т.А. Козлова – М.: Издательство «Экзамен»,2008. – 286с.
4. Биология. 11 класс: поурочные планы пол учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника/авт.-сост. Г.В. Чередникова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 207с.

**Дополнительная литература:**

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
3. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

6. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии

7. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

8. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

1. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
2. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

**10. Критерии оценивания**

***Оценка устного ответа учащихся***

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.   
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.   
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.   
**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.   
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.   
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.   
**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):   
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.   
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.   
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2"**:   
1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.   
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.   
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

***Оценка выполнения практических (лабораторных) работ***

**Отметка "5"** ставится, если ученик:   
1. Правильно определил цель опыта.   
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.   
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.   
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.   
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).   
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.   
**Отметка "4"** ставится, если ученик:   
1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.   
2. Или было допущено два-три недочета.   
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.   
4. Или эксперимент проведен не полностью.   
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.  
**Отметка "3"** ставится, если ученик:   
1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.   
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.   
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.   
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.   
**Отметка "2"** ставится, если ученик:   
1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.   
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.   
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".   
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:   
1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.   
2. Допустил не более одного недочета.   
**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:   
1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.   
2. Или не более двух недочетов.   
**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:   
1. Не более двух грубых ошибок.   
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.   
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.   
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.   
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.   
**Отметка "2"** ставится, если ученик:   
1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".   
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

**Календарно – тематическое планирование**

**Биология. Общая биология.11 класс**

**А.А.Каменский,Е.А.Криксунов,В.В.Пасечник**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | | **Кол-во**  **уроков** | | **дата** | | | | **Оборудование** | | | **примечание** |
| **план** | | **факт** | |  | | |
| **Модуль 1.** **Вид – 20 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. | | | 1 | 5.09 | |  | | таблица | |  | |
| 2. | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | | | 1 | 7.09 | |  | |  | |  | |
| 3. | Вид, его критерии. Лабораторная работа № 1. Описание особей вида по морфологическому критерию. | | | 1 | 12.09 | |  | | гербарий | |  | |
| 4. | Популяции. | | | 1 | 14.09 | |  | | презентация | |  | |
| 5. | Генетический состав популяций. | | | 1 | 19.09 | |  | |  | |  | |
| 6. | Лабораторная работа № 2. Выявление изменчивости у особей одного вида. | | | 1 | 21.09 | |  | | гербарий | |  | |
| 7. | Изменение генофонда популяций. | | | 1 | 26.09 | |  | |  | |  | |
| 8. | Экскурсия № 1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). | | | **1** | 28.09 | |  | |  | |  | |
| 9. | Борьба за существование и её формы. | | | 1 | 3.10 | |  | | презентация | |  | |
| 10. | Естественный отбор и его формы. | | | 1 | 5.10 | |  | |  | |  | |
| 11. | Лабораторная работа № 3. Выявление приспособлений к среде обитания. | | | **1** | 10.10 | |  | | гербарий | |  | |
| 12. | Изолирующие механизмы. | | | 1 | 12.10 | |  | |  | |  | |
| 13. | Видообразование. | | | 1 | 17.10 | |  | | презентация | |  | |
| 14. | Макроэволюция. | | | 1 | 19.10 | |  | |  | |  | |
| 15. | Доказательства макроэволюции. | | | 1 | 24.10 | |  | | презентация | |  | |
| 16. | Система растений и животных – отображение эволюции. | | | 1 | 26.10 | |  | |  | |  | |
| 17. | Главные направления эволюции органического мира. | | | 1 | 7.11 | |  | | презентация | |  | |
| 18. | Главные направления эволюции органического мира. | | | 1 | 9.11 | |  | |  | |  | |
| 19. | Обобщение знаний по теме: Вид. Эволюционное учение. | | | 1 | 14.11 | |  | |  | |  | |
| 20. | **Контрольная работа № 1 по теме «Вид».** | | | 1 | 16.11 | |  | |  | |  | |
| **Модуль 2. Основы селекции и биотехнологии – 8 часов** | | | | | | | | | | | | |  | 1 |
| 21. | Основные методы селекции и биотехнологии. | | | 1 | 21.11 |  | | | |  |  | |
| 22. | Методы селекции растений. | | | **1** | 23.11 |  | | | | презентация |  | |
| 23. | Методы селекции растений. | | | 1 | 28.11 |  | | | |  |  | |
| 24. | Методы селекции животных. | | | 1 | 30.11 |  | | | | презентация |  | |
| 25. | Селекция микроорганизмов. | | | **1** | 5.12 |  | | | |  |  | |
| 26. | Современное состояние и перспективы биотехнологии. | | | 1 | 7.12 |  | | | |  |  | |
| 27. | Обобщающий урок по теме **«**Основы селекции и биотехнологии». | | | 1 | 12.12 |  | | | |  |  | |
| 28. | **Зачет № 1 по теме «Основы селекции и биотехнологии».** | | | 1 | 14.12 |  | | | | гербарий |  | |
|  | | | | | | | | | | | | |  | 1 |  |  | 9. |
| 29. | Положение человека в системе животного мира. | | | 1 | 19.12 | | |  | | таблица |  | |
| 30. | **Лабораторная работа № 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.** | | | 1 | 21.12 | | |  | |  |  | |
| 31 | Основные стадии антропогенеза. | | | 1 | 26.12 | | |  | |  |  | |
| 32 | Основные стадии антропогенеза. | | | 1 | 28.12 | | |  | | презентация |  | |
| 33 | Движущие силы антропогенеза. | | | 1 | 16.01 | | |  | |  |  | |
| 34 | Прародина человека. | | | 1 | 18.01 | | |  | |  |  | |
| 35 | Расы и их происхождение. | | | 1 | 23.01 | | |  | | презентация |  | |
| 36 | **Зачет № 2 по теме «Антропогенез».** | | | **1** | 26.01 | | |  | |  |  | |
| 18. | |  | | | | | | | | | | | 1 |
| 37 | Что изучает экология. | | | 1 | 30.01 |  | | | |  |  | |
| 38 | Среда обитания организмов. | | | **1** | 1.02 |  | | | | презентация |  | |
| 39 | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. | | | 1 | 6.02 |  | | | |  |  | |
| 40 | Местообитание и экологические ниши. | | | 1 | 8.02 |  | | | |  |  | |
| 41 | Основные типы экологических взаимодействий. | | | 1 | 13.02 |  | | | | презентация |  | |
| 42 | Конкурентные взаимодействия. | | | 1 | 15.02 |  | | | | презентация |  | |
| 43 | Основные экологические характеристики популяции. | | | 1 | 20.02 |  | | | | презентация |  | |
| 44 | Динамика популяции. | | | 1 | 22.02 |  | | | |  |  | |
| 45 | Экологические сообщества. | | | 1 | 27.02 |  | | | | презентация |  | |
| 46 | Лабораторная работа № 5. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. | | | 1 | 29.02 |  | | | |  |  | |
| 47 | Структура сообщества. | | | 1 | 5.03 |  | | | |  |  | |
| 48 | Лабораторная работа № 6. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). | | | 1 | 7.03 |  | | | |  |  | |
| 49 | Взаимосвязь организмов в сообществах. | | | 1 | 12.03 |  | | | |  |  | |
| 50 | Пищевые цепи. **Лабораторная работа № 7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).** | | | **1** | 14.03 |  | | | |  |  | |
| 51 | Экологические пирамиды. | | | 1 | 19.03 |  | | | |  |  | |
| 52 | Экологическая сукцессия. | | | 1 | 21.03 |  | | | |  |  | |
| 53 | Влияние загрязнений на живые организмы. Лабораторная работа № 8. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. | | | **1** | 4.04 |  | | | | коллекция |  | |
| 54 | Основы рационального природопользования. | | | 1 | 9.04 |  | | | |  |  | |
| 55 | Обобщающий урок по теме «Основы экологии». | | | 1 | 11.04 |  | | | |  |  | |
| 56 | Контрольная работа № 2 по теме «Экосистемы». | | | 1 | 16.04 |  | | | |  |  | |
| 57 | Гипотезы о происхождении жизни. | | | 1 | 18.04 |  | | | |  |  | |
| 58 | Современные представления о происхождении жизни. | | | 1 | 23.04 |  | | | |  |  | |
| 59 | Основные этапы развития жизни на Земле. | | | 1 | 25.04 |  | | | | фильм |  | |
| 60 | Основные этапы развития жизни на Земле. | | | 1 | 30.04 |  | | | | презентация |  | |
| 61 | Лабораторная работа № 9. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни**.** | | | 1 | 7.05 |  | | | |  |  | |
| 62 | Эволюция биосферы. | | | 1 | 14.05 |  | | | |  |  | |
| 63 | Эволюция биосферы. | | | 1 | 16.05 |  | | | | презентация |  | |
| 64-65 | Антропогенное воздействие на биосферу. | | | **1** | 21.05 |  | | | |  |  | |
| 66 | **Лабораторная работа № 10. Решение экологических задач.** | | | 1 | 22.05 |  | | | |  |  | |
| 67-68 | Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. | | | 1 | 23.05 |  | | | |  |  | |