



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
«ГИМНАЗИЯ № 3 В АКАДЕМГОРОДКЕ»

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>«РАССМОТРЕНО»:</b><br>на заседании кафедры ЕН<br>Протокол № 1<br>от «26» августа 2016г.<br>Зав. кафедрой  Дубцова Ю.Ю./ | <b>«СОГЛАСОВАНО»:</b><br>Заседание НМС<br>Протокол № 1<br>от «27» августа 2016г. | <b>«УТВЕРЖДАЮ»:</b><br>Директор  /Алексеева Т.А./<br>Приказ № 37/2<br>от «29» августа 2016 г<br>Протокол № 1 педагогического<br>совета от 29 августа 2016 г. |
|---|--|---|



**Рабочая программа учебного курса по биологии  
для 9 классов на 2016-2017 уч.г.**

Программа рассчитана на 34 учебные недели в 9 классе  
Количество часов: 2 часа в неделю в 9-х классах, всего 68 часов за год в 9-х классах

Король Елена Евгеньевна, учитель биологии высшей квалификационной категории

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общие сведения об учебной программе

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ МО РФ от 05.03.04г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного стандарта образования»
3. Приказ МО РФ от 30.08.2011 № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
4. Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».
5. Приказ Минобрнауки России от 28.12.2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».
6. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 10.02.2011 г. № 03-105 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательном процессе».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
8. Примерная программа курса «Биология» для 9 класса, рекомендованная Минобрнауки РФ.
9. Учебный план МБОУ «Гимназия №3 в Академгородке» на текущий учебный год.

### 2. Характеристика особенностей рабочей программы по биологии

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», на основе авторской программы В.В. Пасечника, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования. Содержание программы курса биологии 9 класса сформировано на основе принципов: соответствия содержания образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

Концептуальной основой систематического курса биологии 9 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования

возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса. Биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Систематический курс биологии в основной школе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе.

Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

### 3. Цели изучения курса биологии

**Основными целями** изучения биологии в 9 классе являются:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **применение знаний и умений в повседневной жизни** для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; выращивания растений и животных; заботы о своем здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни; профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

### 4. Место предмета в базисном учебном плане

В связи с тем, что по учебному плану школы в 9-х классах предусматривается 34 учебные недели, в рабочую программу внесены следующие изменения: на изучение курса отводится 68 часов.

**В состав УМК входят:**

| Класс  | Реквизиты программы  | УМК обучающихся   | УМК учителя  |
|--------|--|---|--|
| 9 А, Б | «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5 – 11 классы». – М.: Дрофа, 2009.<br>Программа авторского коллектива под руководством Пасечника В.В. рекомендована ДО программ и стандартов общего образования Федерального агентства по образованию. | <b>Учебник.</b> Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. «Введение в общую биологию и экологию». 9 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2009.<br><b>Рабочая тетрадь.</b> Пасечник В. В., Швецов Г. Г. «Введение в общую биологию и экологию». 9 класс. Рабочая тетрадь – М.: Дрофа, 2010.<br>Никишов А. И., Пилипенко Н. Н. «Тетрадь для оценки качества знаний по биологии». 9 класс. – М.: Дрофа, 2010. | Пасечник В. В. «Введение в общую биологию и экологию». 9 класс. <b>Тематическое и поурочное планирование к учебнику</b> – М.: Дрофа, 2008.<br>Калинова Г. С., Кузнецова В. Н., Прилежаева Л. Г. «Сдаем единый государственный экзамен. Биология» (ФИПИ). 9 класс. – М.: Дрофа, 2010. |

**Электронное сопровождение УМК:**

1. CD «Биология. Общие закономерности». 9 класс. Мультимедийное приложение к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, Н. И. Сонина – М.: Дрофа, 2008.
2. CD «Дидактический и раздаточный материал. Биология 9-11 классы». – Волгоград, Учитель, 2008.
3. «**Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс**» (учебное электронное издание). Республиканский мультимедиа центр, 2004.

**Лаборатории:**

- I. Классификация и систематика;
  - II. Клетка;
  - III. Системы человеческого организма;
  - IV. Генетика;
  - V. Экосистемы.
4. CD «Основы общей биологии». 9 класс. Мультимедийное приложение к учебнику под редакцией И.Н. Пономаревой – 1С:Школа, Вентана-Граф, 2007.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. «**Актуальные проблемы биологии**». Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2010.
2. «**Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы**». – М., Дрофа, 2006.
3. «**Биология. 9 класс. Книга для учителя**». Составитель Спиридонова Н.Ю. - М., Дрофа, 2010.

4. Петросова Р.А., Богданов Н.А. «Готовимся к экзаменам. Биология 9 класс». - М., Дрофа, 2010.
5. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Дмитриева Е. А. **Биология. Живые системы и экосистемы.** Методические рекомендации. 9 класс. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. - М., Прсвещение, 2009.
6. «Сборник нормативных документов. Биология». - М., Дрофа, 2009.
7. **Уроки биологии по курсу «Биология. 9 класс. Общие закономерности».** - М., Дрофа, 2010.

#### **Дополнительная литература для учащихся:**

1. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
2. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.  
Воробьев Ф. И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 т. М.: Мир, 1990.
4. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
5. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
6. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
7. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.

#### **Результаты обучения**

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью со-ответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: освоение учащимися интеллек-туальной и практической деятельности; овладение знаниями и уме-ниями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентирован-ные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, опи-сывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оцени-вать, изучать, находить и критически оценивать информацию о био-логических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в прак-тической деятельности и повседневной жизни» представлены требо-вания, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на реше-ние разнообразных жизненных задач.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии учащиеся должны **знать/понимать**:

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма,

раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

- **особенности организма человека**, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**уметь:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при

укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Основное содержание программы**

### **9 класс. Введение в общую биологию и экологию.**

(68 ч, 2 ч в неделю)

#### **Введение (3 ч)**

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

#### **Молекулярный уровень (8 ч)**

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

#### **Клеточный уровень (13 ч)**

Гипотезы происхождения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

**Демонстрация** модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток.

#### **Лабораторные работы**

1. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.
2. Рассмотрение клеток растений, животных под микроскопом.

#### **Организменный уровень (12 ч)**

Теории возникновения многоклеточных организмов. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Ритмичность в жизни организмов. **Демонстрация** микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

#### **Лабораторная работа**

3. Выявление изменчивости организмов.

### **Популяционно-видовой уровень (3 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида.

**Демонстрация** гербариев, коллекций, моделей, муля-жей, живых растений и животных.

#### **Лабораторная работа**

4.Изучение морфологического критерия вида.

### **Экосистемный уровень (4 ч)**

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.

**Демонстрация** коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

**Экскурсия** в биогеоценоз.

### **Биосферный уровень (3ч)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

**Демонстрация** моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

### **Эволюция (7 ч)**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация** живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

**Экскурсия:** «Причины многообразия видов в природе».

### **Происхождение и развитие жизни (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрация** окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

#### **Лабораторная работа**

5.Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Экскурсия** в краеведческий музей или на геологическое обнажение.

### **Экология (5 ч)**

Экологические факторы, их комплексное воздействие на организм. Экологическая характеристика видов. Экология популяций. Факторы, влияющие на численность популяций. Способы регулирования численности особей в популяции.

Типы экологических взаимодействий. Сообщество, биоценоз, экосистема, биосфера. Продуктивность сообщества. Пастбищные и детритные цепи. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.

Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, схем, слайдов, кино- и видеоматериалов.



## **Лабораторные работы**

6.Строение растений в связи с условиями жизни.

7.Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Экскурсия:** «Среда жизни и ее обитатели».

## **Биосфера и человек (4 ч)**

Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Рациональное природопользование. Ноосфера и место в ней человека. Горизонты биологии будущего.

**Демонстрация** моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

**Экскурсия:** «Антропогенное воздействие на природную среду».

## **Формы организации познавательной деятельности**

- фронтальная;
- групповая;
- парная;
- индивидуальная.

## **Методы и приемы обучения**

- объяснительно-иллюстративный метод обучения;
- самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- поисковая беседа;
- метод проектов;
- эвристическая беседа;
- анализ;
- дискуссия;
- практическая деятельность.

## **Формы контроля:**

- тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль и взаимоконтроль;
- выполнение заданий у ИД (интерактивная доска);
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты практических и лабораторных работ;
- выполненные проекты.

## **Содержание контроля:**

- знание понятия, термины;
- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
- умение использовать полученные знания на практике.

## **Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по биологии**

### **Оценка теоретических знаний учащихся:**

**Отметка «5»:**

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:**

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, от-вет самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, не-большие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдешь, I опытов.

**Отметка «3»:**

- усвоено основное содержание учебного мате-риала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточ-но чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной тер-минологии, определении понятии.

**Отметка «2»:**

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибка в определении понятие, при использо-вании терминологии.

**Отметка «1»**

- ответ на вопрос не дан.

**Оценка практических умений учащихся**

**1. Оценка умений ставить опыты**

**Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудо-вания и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулирова-ны выводы из опыта.

**Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта; самостоятель-но проведена работа по подбору оборудования, объектов при зак-ладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта, подбор обору-дования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности я ошибка в закладке опыта, описании наб-людение, формировании выводов.

**Отметка «2»:**

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его офор-млении.

**Отметка «1»**

- полное неумение заложить и оформить опыт.

**2. Оценка умений проводить наблюдения**

**Учитель должен учитывать:**

- правильность проведения;

- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдения и в выводах.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

**Отметка «4»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдения и выводов.

**Отметка «3»:**

- допущены неточности, 1 - 2 ошибка в проведении наблюдения по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

**Отметка «2»:**

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «1»**

- не владеет умением проводить наблюдение.

**Оценка выполнения тестовых заданий:**

**Отметка «5»:** учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

**Отметка «4»:** учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

**Отметка «3»:** учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

**Отметка «2»:** учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

**Отметка «1»:** учащийся не выполнил тестовые задания.

**Условия реализации программы:**

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мультимедийного оборудования:

- компьютер,
- цифровой проектор,
- большой экран или интерактивная доска (желательно),
- цифровой микроскоп.

**Тематическое планирование**

| № темы | Название темы                | Количество часов |
|--------|------------------------------|------------------|
|        | Введение                     | 3                |
| 1.     | Молекулярный уровень         | 8                |
| 2.     | Клеточный уровень            | 13               |
| 3.     | Организменный уровень        | 13               |
| 4.     | Популяционно-видовой уровень | 3                |
| 5.     | Экосистемный уровень         | 4                |
| 6.     | Биосферный уровень           | 3                |

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| 7.  | Основы учения об эволюции               | 7         |
| 8.  | Возникновение и развитие жизни на Земле | 5         |
| 9.  | Организм и среда                        | 5         |
| 10. | Биосфера и человек                      | 4         |
|     | <b>Итого</b>                            | <b>68</b> |