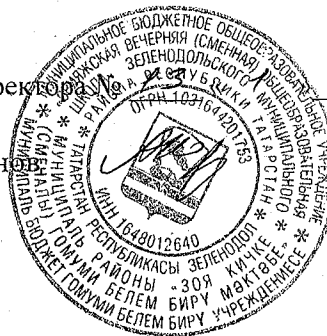


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Свияжская вечерняя (сменная) общеобразовательная Школа» Зеленодольского  
муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено  
На заседании МС  
Протокол №1 « 1 » 09 2023г.  
Руководитель МС

Утверждено  
Приказом директора  
Директор  
А.Н. Коршун



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ**

Количество часов – 52 (1.5 часа в неделю)

**2023-2024 учебный год**

**10 класс**

Составитель:

**В.П. Лабутин**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями на 2014 год.
- Федеральный общеобразовательный стандарт среднего общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645)..
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Образовательная программа МБОУ "Свияжская ВСОШ" ЗМР РТ.
- Устав МБОУ "Свияжская ВСОШ" ЗМР РТ.
- Учебный план МБОУ "Свияжская ВСОШ" ЗМР РТ.
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию.

Особенности учебно-воспитательного процесса построены с учетом возрастной специфики учащихся, возраст которых составляет от 18 до 30 лет, у многих была большая пауза в обучении, учебный процесс приходится строить с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО) и Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ "Свияжская ВСОШ" ЗМР РТ.

Программа реализуется в 10 классе МБОУ "Свияжская ВСОШ" ЗМР РТ следующем  
объеме учебных часов, определяемом учебным планом образовательной организации: 54 учебных часов  
за год обучения

Уровень освоения учебного предмета базовый.

Основные цели среднего общего образования, реализуемые в ходе освоения программы:

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья. Планируемые результаты освоения программы определяются требованиями ФГОС СОО и включают три группы результатов: личностные; метапредметные; предметные.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» в 10 классе являются следующие:

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углубленного (профильного) образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством достижения личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные развитие умений оценивать риск взаимоотношений человека и природы, поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметными результатами изучения курса учебного предмета «Биология» в 10 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- осознание роли жизни;
- рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
- использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

Также важную роль в овладении приемами чтения играет использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Коммуникативные УУД:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (обуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

### Предметные результаты изучения предмета «Биология» в 10 классе

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», выявляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это

предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность.

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение знаний для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством формирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментов данной предметной области;

- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, связей с некоторыми другими областями знания.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования учащийся на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Оценка достижения личностных, метапредметных и предметных результатов осуществляется в соответствии с разделом «Система оценки достижения планируемых результатов» Основной образовательной программы среднего общего образования.

### Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании:

- научной картины мира;
- функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни;
- навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни;
- экологического сознания;
- ценностного отношения к живой природе и человеку;
- собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, предметных, коммуникативных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

В содержание учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования включены следующие разделы и темы:

#### Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.

**Современные направления в биологии.** Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

**Лабораторные работы:** 1. Составить описание биологического исследования «Выявление содержания крахмала в продуктах питания: хлебе, мёде, молоке»

## **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни. Основы цитологии**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

**Лабораторные работы:** 2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Митоз и деление в клетках кожицы лука». 3. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». 4. «Сравнение строения клеток растений и животных».

## **Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

## **Раздел 4. Основы генетики. Закономерности наследственности и изменчивости**

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

**Лабораторная работа:** 5. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

**Практические работы:** 1. «Составление простейших схем скрепления. Решение элементарных генетических задач». 2. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

## **Раздел 5. Генетика человека**

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

**Лабораторная работа:** 6. «Составление и анализ родословных»

## **Раздел 6. Основы учения об эволюции**

Теория эволюции. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

– *Демонстрация*

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция — структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных»,

**Лабораторные работы:** 1. Описание особой вида по морфологическому критерию.



2. Выявление изменчивости у особей одного вида. 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

– *Экскурсия:* Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы) (проводится во внеурочное время).

#### **Раздел 7. Основы селекции. Биотехнология**

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

#### **Раздел 8. Антропогенез. Происхождение человека**

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

– *Демонстрация*

«Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

*Лабораторная работа:* 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

#### **Раздел 9. Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

#### **Раздел 10. Эволюция биосферы и человека Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

– *Демонстрация*

Схемы, таблицы, фрагменты видеofilмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агроэкосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

*Лабораторные работы:* 5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. 6. Решение экологических задач. 7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. 8. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

*Практическая работа:* 1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

– *Экскурсия:* Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

**Календарно-тематическое планирование по биологии  
на 2021-2022 учебный год  
в 10 классе (1,5 час в неделю, 54 часов за год)**

№ урок а	Тема урока	Количество часов	
		теория	практика
<b>I Введение</b>		1,5	1
1	1 Вводный урок. Биология как наука о живой природе	1	
2;3	2;3 Уровни организации живой материи	0,5	1
<b>II Клеточная теория</b>		1,0	
4	1;4 История изучения клетки. Клеточная теория	1	
<b>III Химический состав клетки</b>		2,5	2,5
5;6	1;2 Неорганические вещества	1	1
7;8	3;4 Органические вещества. Липиды и углеводы, белки. Структура ВИЧ в клетках мишени	1	1
9	5 Нуклеиновые кислоты	0,5	0,5
<b>IV Строение эукариотической и прокариотической клетки</b>		2,0	1,5
10	1 Эукариотическая клетка цитоплазмы	0,5	0,5
11;12	2;3 Клеточное ядро и хромосомы	1	0,5
13	4 Прокариотическая клетка	0,5	0,5
<b>V Реализация наследственной информации в клетке</b>			1,0
14	1 Реализация наследственной информации в клетке		1
<b>VI Вирусы</b>		2,5	1
15;16	1;2 Неклеточные формы жизни Вирусы 1892 г.р. уч. Ивановский Д И	1	1
17;18	3;4 Обобщающий урок по темам : Строение эукариотической и прокариотической клетки, Реализация наследственной информации в клетке, Вирусы	1,5	
<b>VII ОРГАНИЗМ. Обмен веществ и энергии</b>		3,5	1,0
19	1 Многообразие организмов	1,5	
20;21	2;3 Обмен веществ и энергии, энергетический обмен	1	0,5
22	4 Фотосинтез, пластический обмен	1	0,5
<b>VIII Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		5,0	1,0
23;24	1;2 Деление клетки, Митоз	1	0,5
25	3 Бесполое и половое размножение	1,5	
26;27	4;5 Оплодотворение. Профилактика ВИЧ	1,5	
28	6 Онтогенез человека (к/ф - отрывки)	1	0,5
<b>IX Закономерности, наследственности, и изменчивости</b>		7,0	4,5
29	1 Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1	
30;31	2;3 Моногибридное скрещивание	1	0,5
32;33	4;5 Дигибридное скрещивание, хромосомная теория наследственности	1	0,5
34	6 Сцепленное наследование	1	0,5



35;36	7;8	Современные представления о гене и геноме	1	1
37	9	Генетика пола	1	1
38;39	10;11	Генетика и здоровье человека. (Ни алкоголизм ни наркомания по наследству не передается. Передается предрасположенность)	1	1
<b>X ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ.</b>			10,5	4,0
40	1	Селекция: основные методы и достижения	1,5	
41;42	2;3	Биотехнологии: достижения и перспективы развития	1,5	
43	4	Решение простейших генетических задач	1	1
44;45	5;6	Обобщение учебного материала	1	1
46	7	Индивидуальное развитие организмов	1	0,5
47;48	8;9	Изменчивость наследственная и ненаследственная	1	1
49	10	ДНК - дезоксирибонуклеиновая. РНК - рибонуклеиновая кислота. АТФ - аденозинтрифосфорная кислота	1,5	
50;51	11;12	Тест, итоговая годовая аттестация	1	
52	13	Реализация наследственной информации в клетке	1	0,5
53;54		Резерв		
Итого: всего 54 уроков				

### Учебно методическое обеспечение

Учебник: В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафонова, Е.Т. Захарова «Биология. Общая биология 10-11 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений. –М. «ДРОФА» 2018 г.

#### Дополнительная литература:

1. А.Ю. Гаврилова. Биология 11 класс: поурочные планы. Волгоград: Учитель, 2006 г.
2. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Серия «Школа в клеточку». – М., «Лист». 1998 г.
3. Биология в таблицах и схемах. Издание 2-е. СПб, ООО «Виктория плюс», 2004г.
4. Никишов А.И., Петросова Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В. Биология в таблицах. М.: «Илекса», 1997 г.
5. Соколовская Б.Х. 120 задач по генетике. М.: Центр РСПИ, 1991 г.
6. Учебник: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. Общая биология . 10-11 классы. М.: «Дрофа» 2017 г.
7. Р.Г. Заяц, И.В. Рачковская, В.М. Стамбровская. Пособие по биологии. Минск «Вышэйшая школа» 1997 г.
8. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989 г.
9. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У., Биология . Т 1-3. М.: Мир, 2001 г.

#### Мультимедийные ресурсы на DVD и внешнем носителе:

- «Природные сообщества»;
- «Нуклеиновые кислоты»;
- «Митоз»;
- «Онтогенез»;
- «Чудо строения клетки»;
- «Строение клетки. Строение и функции клетки»;
- «Чудеса адаптации»;
- «Фотосинтез. Обзор»;
- «Фотосинтез. Светозависимая фаза»;
- «Регуляция транскрипции»;
- «Жизнь замечательных идей. Битва на гороховом поле»;
- «Наследственность и среда. Модификации»;
- «Хромосомная теория наследственности»;
- «Оплодотворение и эмбриональное развитие на примере лягушонка и утёнка».

#### Интернет ресурсы

- <http://edu.lc.ru>
- [www.som.sio.ru](http://www.som.sio.ru)
- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – Газета «Биология» «Первое сентября»;
- [www.nature.ru](http://www.nature.ru) - научные новости биологии;
- [www.zooland.ru](http://www.zooland.ru) - фотографии и доступные сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий. Животный мир»;
- [www.protein.bio.msu.ru](http://www.protein.bio.msu.ru) - кафедра молекулярной биологии МГУ;
- [www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus](http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus) - самый лучший сайт о жуках;
- [www.georgetown.edu/cball/animals](http://www.georgetown.edu/cball/animals) - сайт с голосами животных, информация об интерпретировании разными народами песен животных;
- [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) - сайт с государственной информацией Министерства природных ресурсов РФ;
- [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) - «Редкие и исчезающие животные России» - проект экологического центра МГУ им. М.В. Ломоносова. Содержит профессионально подготовленную информацию обо всех редких и исчезающих животных России для организации их защиты и защиты среды обитания. Имеется библиотека, фотоальбом, видеосюжеты, голоса животных. Приведены различные типы классификаций, в том числе по биотопам;
- [www.zooclub.ru](http://www.zooclub.ru) - самая разнообразная иллюстрированная информация как о жизни диких животных, так и о домашних любимцах. Возможно получение бесплатной консультации по их содержанию и ветеринарии. Открыто большое количество тематических форумов.