

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Приложение к основной  
общеобразовательной программе  
среднего общего образования

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
БИОЛОГИЯ  
11 класс  
(углубленный уровень)**

**село Курьи  
городской округ Сухой Лог**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии 11 класса составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (углубленный уровень) авторов Захарова В.Б., Мамонтова С.Г., Сониной В.И. (Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2010 г.)

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, и на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- овладение учебно - познавательными и ценностно - смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований; формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

На изучение биологии на профильном уровне в 11 классе отводится 102 часа. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 3 часов в неделю.

## Планируемые личностные результаты освоения программы

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Планируемые метапредметные результаты освоения программы**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД)

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, общественной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Планируемые предметные результаты освоения программы**

### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 11 КЛАСС (углубленный уровень)**

### **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.

### **Структурные и функциональные основы жизни.**

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 естественно-научной 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.

### **Организм.**

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.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### **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.

### **Развитие жизни на Земле.**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда.**

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогенез. 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. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Использование различных методов при изучении биологических объектов. Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций. Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11 КЛАССА**

### **Раздел 1. Эволюционное учение (40 часов)**

#### **Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина (7 часов)**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

• *Демонстрация.* Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.

#### **Дарвинизм (7 часов)**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

- *Демонстрация.* Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

*Лабораторные и практические работы:* Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

### **Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)**

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

- *Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

*Лабораторная работа* Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Основные закономерности эволюции.

### **Макроэволюция (12 часов)**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных Таксонов. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов) Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

- *Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

*Лабораторная работа* Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Ар систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

- *Демонстрация.* Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

*Основные понятия.* Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологиче-

ский прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

*Умения.* На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

*Межпредметные связи.* История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

## **Раздел 2. Развитие органического мира (20 часов)**

### **Основные черты эволюции животного и растительного мира (10 часов)**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот. Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

• *Демонстрация.* Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

### **Происхождение человека (10 часов)**

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

• *Демонстрация.* Модели скелетов человека и позвоночных животных.

*Основные понятия.* Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

*Умения.* Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

*Межпредметные связи.* Физическая география. История континентов. Экономическая география. Население мира. География населения мира.

### **Раздел 3. Взаимоотношения организма и среды. Понятие о биосфере (6 часов)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

- *Демонстрация.* Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

#### **Жизнь в сообществах (7 часов)**

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

*Демонстрация.* Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

#### **Взаимоотношения организма и среды (11 часов)**

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

- *Демонстрация* и обсуждение диафильмов и кинофильма «Биосфера».

#### **Взаимоотношения между организмами (6 часов)**

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм

- *Демонстрация.* Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

*Основные понятия.* Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

*Умения.* Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые цепи в конкретных условиях обитания.

*Межпредметные связи.* Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

#### **Биосфера и человек (11 часов)**

Взаимосвязь природы и общества.

**Биология охраны природы (10 часов)** Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

- *Демонстрация.* Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

**Бионика (1 часа)** Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.)

- Демонстрация. Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

*Основные понятия.* Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.

*Умения.* Объяснять необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства ит. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

*Межпредметные связи.* Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### Тематическое планирование 11 класс

Наименование раздела	Всего часов	Количество работ практического характера	Количество работ контрольного характера
<b>11 класс</b>	<b>102</b>		
Раздел 1. УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА	<b>40</b>	Лабораторные и практические работы: Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений. Лабораторная работа Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	К.р.№ 1 «Эволюционное учение»
Раздел 2. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА	<b>20</b>		К.р.№ 2 «Учение об эволюции органического мира»
Раздел 3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ	<b>30</b>		К.р. № 3 «Биосфера»
Раздел 4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК.	<b>11</b>		Итоговая к.р. № 4
Заключение	<b>1</b>		

#### Тематическое планирование по биологии 11 класс

№ ур	Темы уроков	Кол-во час
	<b>Раздел 1 Эволюционное учение ( 40 часов)</b>	<b>40</b>
1	Введение. Учение об эволюции органического мира	1
2-3	История развития представлений о развитии жизни на Земле	2
4	Система органической природы К. Линнея	1
5-6	Развитие эволюционных идей Ж. Б. Ламарка	2
7	Семинар по теме «Развитие эволюционных идей в додарвиновский период»	1
8	Естественно-научные предпосылки теории Ч. Дарвина	1
9	Экспедиционный материал Ч. Дарвина	1
10	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1
11	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за суще-	1

	ствование	
12	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов	1
13	Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»	1
14	Зачёт №1 Эволюционное учение	1
15	Развитие эволюционной теории в последарвиновский период	1
16	Эволюционная роль мутаций.	1
17	<b>Лабораторная работа №1</b> «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1
18	Генетические процессы в популяциях	1
19	Формы естественного отбора	1
20	Практическая работа №2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов»	1
21	Семинар по теме «Движущие силы эволюции»	1
22	Адаптация организмов к среде обитания и их относительность	1
23	Выполнение <b>лабораторной работы №2</b> «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
24	Вид, критерий вида Выполнение <b>лабораторной работы №3</b> «Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию»	1
25	Видообразование	1
26	Практическая работа №3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»	1
27	Семинар по теме «Основные положения синтетической теории эволюции»	1
28	Контрольная работа №1 «Эволюционное учение	1
29	Макроэволюция. Направления эволюции.	1
30	Выполнение практической работы № 4 «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции	1
31	Пути достижения биологического прогресса	1
32	Практическая работа № 5 «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции»	1
33	Лабораторная работа №4 «Выявление ароморфозов у растений»	1
34	Лабораторная работа № 5 «Выявление идиоадаптаций у растений»	1
35	Лабораторная работа №6 «Выявление ароморфозов у животных»	1
36	Лабораторная работа № 7 «Выявление идиоадаптаций у животных»	1
37	Основные закономерности эволюции	1
38	Правила эволюции	1
39	Семинар по теме «Основные закономерности эволюции»	1
40	Зачёт №2 Основные закономерности эволюции	1
	<b>Раздел 2. Развитие органического мира ( 20 часов)</b>	<b>20</b>
41	Предпосылки возникновения жизни на Земле	1
42	Практическая работа № 6 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»	1
43-44	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах	2
45	Развитие жизни в раннем палеозое	1
46	Развитие жизни в позднем палеозое	1
47	Развитие жизни в мезозое	1
48	Развитие жизни в кайнозое	1
49	Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира»	1

50	Зачёт № 3 Основные черты эволюции животного и растительного мира	1
51	Развитие представлений о происхождении человека. Религия и наука о происхождении человека	1
52	Положение человека в системе животного мира	1
53	Эволюция приматов	1
54	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди	1
55	Стадии эволюции человека. Древние люди	1
56-57	Стадии эволюции человека. Первые современные люди Факторы эволюции современного человека.	2
58	Современный этап в эволюции человека	1
59	Практическая работа № 7 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас»	1
60	Контрольная работа №2 по разделу «Учение об Эволюции органического мира»	1
	<b>Раздел 3. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (30 часов)</b>	<b>30</b>
61	Экология как наука. Биосфера – живая оболочка планеты	1
62	Структура биосферы. Живые организмы.	1
63	Круговорот воды в природе Круговорот углерода	1
64	Круговорот фосфора и серы Круговорот азота	1
65	Практическая работа № 8 «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота»	1
66	Зачёт № 4 Структура биосферы	1
67-68	История формирования сообществ живых организмов	2
69-70	Основные биомы суши	2
71	Биома Забайкальского края	1
72	Лабораторная работы № 8 «Описание экосистемы своей местности»	1
73	Семинар по теме «Основные биомы суши»	1
74	Естественные сообщества. Структура естественных сообществ	1
75	Абиотические факторы. Температура .Свет	1
76	Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение. Интенсивность действия фактора	1
77	Взаимодействие факторов. Биотические факторы среды	1
78	Лабораторная работа № 9 «Изучение приспособленности организмов к влиянию различных экологических факторов»	1
79	Цепи питания. Правила экологических пирамид	1
80	Практическая работа № 9 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)»	1
81	Саморегуляция экосистем. Смена экосистем	1
82	Практическая работа № 10 «Решение экологических задач»	1
83	Агроэкосистемы. Практическая работа № 11 «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем	1
84	Зачёт №5 Природные сообщества.	1
85	Формы взаимоотношений. Позитивные отношения	1
86	Антибиотические отношения. Хищничество	1
87	Паразитизм	1
88	Конкуренция	1
89	Семинар по теме «Взаимоотношения между организмами»	1
90	Контрольная работа №3 по теме «Биосфера»	1

	<b>Раздел 4. Биосфера и человек ( 11 часов)</b>	11
91	Воздействие человека на природу в процессе становления общества	1
92	Природные ресурсы и их использование	1
93	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1
94	Загрязнения окружающей среды	1
95	Влияние человека на растительный и животный мир	1
96	Радиоактивное загрязнение биосферы	1
97	Охрана природы и перспективы рационального природопользования	1
98	Выполнение лабораторной работы 11 «Антропогенное влияние на экологическое состояние своей местности»	1
99	Выполнение практической работы № 12 «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»	1
100	Зачёт № 6 Биосфера и человек	1
101	Бионика как научное обоснование использование биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники	1
102	<b>Заключение</b> Итоговая контрольная работа №4	1

## Учебно – методическое и материально – техническое оснащение:

### Основная литература:

1. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс / Под ред. проф. В. Б. Захарова. М.: Дрофа, любое издание с 2013г.
2. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс / Под ред. проф. В. Б. Захарова. М.: Дрофа, любое издание с 2007 г.
3. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И. Общая биология. 10—11 классы / Под ред. проф. В. Б. Захарова. 7-е изд. М.: Дрофа, 2007.
4. Общая биология. 10—11 классы / Под ред. акад. Д. К. Беляева, проф. Г. М. Дымшица и проф. А. О. Ру-винского. 6-е изд. М.: Просвещение, 2009.
5. Общая биология / Под ред. акад. В. К. Шумного, проф. Г. М. Дымшица и проф. А. О. Ру-винского. 3-е изд. М.: Просвещение, 2010.

### Дополнительная литература:

1. АйлаФ., Кайгер Дж. Современная генетика. В 3 т. М.: Мир, 2007.
2. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 2009.
3. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10—11 классов средней школы. 2-е изд. М.: Наука, 2007.
4. Инге-Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции. М.: Высшая школа, 1999.
5. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 2009.
6. Мамонтов С. Г. Биология: Выпускной вступительный экзамен. М.: Дрофа, 2008.
7. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
8. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 2005.
9. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 2008.

### Научно-популярная литература:

1. Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
2. Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
3. Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
4. Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 2006.
5. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 2009.
6. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 2006.
7. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 2005.
8. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
9. Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 2003.
10. Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 2004.

### Методическая литература:

1. Биология в школе. Сборник нормативных документов / Сост. В. И. Сивоглазов. М., 1999.
2. Богданова Д. К. Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей. Киев, 2009.
3. Козлова Т. А. Методические рекомендации и тематическое планирование к учебнику «Общая биология» для 10—11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2004.
4. Комиссаров Б. Д. Самостоятельные и лабораторные работы по общей биологии. М., 1999.
5. Короткова Л. С., Красновидова С. С. Дидактический материал по общей биологии. 10 класс. М., 2008.
6. Методические рекомендации по лабораторным работам курса общей биологии в педучилищах. М., 2009.
7. Мишина Н. В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии (10 класс). М., 12007.
8. Мягкова А. Н., Сивоглазов В. И. Преподавание общей биологии. М., 2009.
9. Сборник нормативные документов. Биология. / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2008.

10. Уроки общей биологии / В. М. Корсунская, Г. Н. Мироненко, З. А. Мокеева, Н. М. Верзилин. М., 2008.

MULTIMEDIA - поддержка курса: • КМ-школа; • Интернет - ресурсы; • Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ: [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»; [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии; [www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования; [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Оснащение учебного процесса ( учебно – методический комплекс (УМК)

Программа курса: Программа среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В.Б. Захаров) (Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5-11 кл. - М: Дрофа, 2005)

Учебник: Общая биология, 11 класс (профильный уровень) учеб. для общеобразоват. учреждений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2008 о А.В. Кулев. Общая биология. 11 класс: Метод. пособие.- СПб.: «Паритет», 2001.-224с. (Серия «Поурочное планирование»);

М.М. Бондарук, Н.В. Ковылина. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: Учитель, 2007.- 167с.;

А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2010.-304с.;

Н.А. Лемеза. Тесты по биологии для старшеклассников и абитуриентов.- Мн.: ООО «Юнипресс», 2003.- 272 с.;

Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ.- М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2010.- 191 с.-ФИПИ; Под редакцией В.Н. Ярыгина. Биология. Для поступающих в вузы.- М.: Высшая школа, 2005,-492 с.

Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. – С.: «Вентана-Граф», 1997. – 240с.

Козлова Т.А. Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. М.: Издательский Дом «Генджер», 1997. – 96с.

Сухова Т. С., Козлова Т. А. Сонин Н. И. Общая биология. 10-11кл.: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2005. 171с. о Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в шк./ Л. В. Высоцкая, С. М. Глаголев, Г. М. Дымшиц и др.; Под ред.В. К. Шумного и др. – М. : Просвещение, 2001. 462 с.: ил.

Н.Н. Воронцов, Л.Н. Сухорукова. Эволюция органического мира: Факультатив.курс.: Учеб. пособие.- М.: Просвещение, 1991.-223 с.;

Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Биология» ориентировано на реализацию федерального компонента Государственного образовательного стандарта по биологии. Реализация рабочей программы осуществляется с использованием лабораторного и технического оборудования кабинета биологии.

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (электронное учебное издание),

2. Интернет-ресурсы: <http://ps.1september.ru/>, <http://13.pedsovet.org/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.zavuch.info/>, <http://www.mioo.ru/>, <http://minobr.org/>, <http://eorhelp.ru/>

3. Презентации к урокам.

Оборудование:

1. Таблицы, муляжи, влажные препараты, микроскопы «Юннат», микропрепараты «Ботаника 1», «Ботаника 2» и др

2. Гербарии «Основные группы растений», «Растительные сообщества», «Лекарственные растения», «Ядовитые растения», «Сорные растения», «Эволюция органического мира высших растений», «Деревья и кустарники»,

3. Модель «Клетка растения», «Стебель растения», «Строение корня», «Строение листа», «Сердце», «Строение глаза», «Мозг человека» и др.

4. Коллекция «Развитие насекомого с неполным превращением»;

5. Технические средства обучения: компьютер, проектор, цифровой микроскоп, цифровая лаборатория «Архимед»

## **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

### **1. Оценка устного ответа**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Ответ «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота и порядок рабочего места

#### **Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **3. Оценка письменных контрольных работ**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### **4. Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25-30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19-24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13-18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### **5. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.