

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга  
Отдел образования администрации Центрального района  
Частное общеобразовательное учреждение  
«Школа «Обучение в диалоге»

«Рассмотрено»

на заседании МО

Евсеев - аадин  
Иверин.

Протокол № 1

от 28 8 2019 года

«Согласовано»:

Заместитель директора по  
УВР

[подпись]

от 28 8 2019 года

«Утверждаю»

Директор ЧОУ «Школа  
«Обучение в диалоге»

В.И. Андреев



от 28 8 2019 года

Рабочая программа

по биологии

для 11 класса

1 часа в неделю (всего 34 часов)

Автор-составитель:

учитель Тугендас О.М.

2019 - 2020 уч. г.

Санкт-Петербург

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга  
Отдел образования администрации Центрального района

Частное общеобразовательное учреждение

«Школа «Обучение в диалоге»

«Рассмотрено»

на заседании МО

*Евдоким - ксари*

*евдоким*

Протокол № 1

от «28» 8 2019 года

«Согласовано»:

Заместитель директора по  
УВР

*[Подпись]*

от «28» 8 2019 года

«Утверждаю»

Директор ЧОУ «Школа  
«Обучение в диалоге»

В.И.Андреев



от «28» 8 2019 года

Рабочая программа

по биологии

для 10 класса

1 часа в неделю (всего 34 часов)

Автор-составитель:

учитель

*[Подпись]*

2019 - 2020 уч. г.

Санкт-Петербург

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.

- 1.1. нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
  - 1.2. цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея;
  - 1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета;
  - 1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности;
  - 1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся;
  - 1.6. формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса с целью реализации системно-деятельностного подхода.
- 
2. планируемые образовательные результаты: личностные, метапредметные и предметные освоения учебного предмета;
  3. тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
  4. содержание учебного предмета;
  5. поурочный календарно- тематический план;
  6. учебно-методическое обеспечение образовательного процесса;
  7. материально-технического обеспечения образовательного процесса;
  8. лист внесения изменений в Рабочую программу.

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА «Биология» 10-11 класс, базовый уровень, 68 ч**  
**НА ОСНОВЕ УМК «БИОЛОГИЯ» 10-11 классы**  
**Н. И. СОНИНА И ДР. (КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ КУРС)**

**1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа**

- Данная рабочая программа разработана на основе:
- Основной образовательной программы ЧОУ ШОД,
  - -Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - — Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
  - ФГОС общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 с изменениями и дополнениями;
  - **Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 г. N 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;**
  - **Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»**
  - Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России
  - Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
  - Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004.
  - Федерального перечня учебников, утвержденных приказом от 9 декабря 2008 г. № 379, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
  - Обязательным минимумом содержания и требованиями к уровню подготовки выпускников, содержащихся в структуре **Федерального компонента государственного стандарта общего образования** (см. Вестник образования России, июль № 13, 2004 год, или «Сборник нормативных документов Министерства образования РФ. Биология». – М.: Дрофа, 2004);
- **Авторской программой под руководством Н.И. Сониной-концентрический курс: «Биология» 10-11 класс**
- Положения о рабочей программе по учебному предмету, курсу муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
  - Программа ориентирована на УМК: «Биология» 10-11 класс, базовый уровень**
  - Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план.-М.:Дрофа, 2010.-172с.
  - Программа для общеобразовательных учреждений. Авторы: В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова.Дрофа, 2010год
  - Учебник, мультимедийное приложение к Козлова Т.А. Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой "Общая биология: Базовый уровень. 10-11 классы"– М.: Дрофа, 2007
  - **1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы школы**

**Целью программы** является : овладение учащимися знаниями о живой природе и присущих ей закономерностях, общими методами ее изучения, учебными умениями применения биологических

знаний для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма, направленных на сохранение окружающей природы и здоровья человека.

### **Задачи курса:**

#### **обучающие:**

Способствовать: **формированию** на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры.

**освоению знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания.

#### **Развивающие:**

Создавать мотивацию на : **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

#### **Воспитательные:**

- Воспитывать позитивное ценностное отношение к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей, культуры поведения в природе ;
- **убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### **1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета**

- Программа предназначена для изучения предмета *Общая биология*, рассчитана на 1 час классных занятий в неделю в 10 и 11 классах

Количество часов, отведённое на изучение биологии согласно учебному плану лицея 69 часов, в том числе в 10 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю, согласно годовому календарному плану).

**1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности**

- Рабочая программа имеет следующие изменения в распределении часов на основании наличия 8 часового резерва в базовом курсе 10 класса: из резерва выделено на повторение 2 часа на тему Наследственность и изменчивость. В 11 классе из 1 часа резерва-1ч. выделено на повторение тем: Современное эволюционное учение.

- **1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся**

Формы контроля и критерии оценки регламентируются Положением о формах, периодичности, порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, о нормах выставления оценок и ведении отчетной документации по результатам аттестации учащихся.

**Виды аттестации:**

1. Аттестация – это оценивание результата обучения на определенном этапе: на уроке, при завершении изучения раздела программы, за четверть, полугодие, год.
2. Аттестация текущая – оценивание успеваемости и качества усвоения учебного материала в процессе изучения раздела программы.
3. Аттестация тематическая – оценивание успеваемости и уровня сформированности предметных, метапредметных и специальных умений и способов деятельности, достигнутого к концу изучения раздела программы.
4. Аттестация промежуточная (полугодовая, годовая)- письменные или устные испытания, целью которых является оценивание уровня сформированности предметных, в 5 классах метапредметных и специальных умений и способов деятельности на данном этапе обучения по нескольким изученным разделам программы.

**Промежуточная аттестация** проводится в соответствии с Уставом ОУ

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации данной РП по курсу биологии использованы:

- **Методы мониторинга знаний и умений учащихся** – тесты, устный опрос, лабораторные и практические работы, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

**Методы мониторинга знаний и умений учащихся** – тесты, устный опрос, лабораторные и практические работы, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

Уровень образованности обучающихся осуществляется по следующим составляющим результата образования: предметно – информационной (знает), ценностно – ориентационной (умеет), деятельностно - коммуникативной (применяет).

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности используется тетрадь с печатной основой

- **Отслеживание результатов обучения проводится через различные формы контроля:**

- - тематический;

- - итоговый;
- - групповой;
- - фронтальный;
- - индивидуальный;
- - текущая аттестация (проверочные и самостоятельные письменные работы; практические работы; тестирование; срезовые работы);
- - промежуточная аттестация (тестирование; защита реферата; защита проекта; защита научно – исследовательской работы)
- формы учета достижений (урочная деятельность - ведение тетрадей на печатной основе, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)
- **Промежуточная аттестация** проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме срезового тестирования на 15-20 мин .урока : по полугодиям (декабрь-за 1 полугодие, май— за второе полугодие)

• **Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.**

В соответствии с требованиями Стандарта *достижение личностных результатов* не выносятся на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов будут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических). В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы.

**При этом обязательными составляющими системы внутрилицейского мониторинга образовательных достижений являются материалы:**

- *стартовой диагностики;*
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;*
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;*
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий (10-15мин) на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению лично и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;*
- *защиты итогового индивидуального проекта.*

• **Система оценки предметных результатов** освоения программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает *выделение базового уровня достижений как точки отсчёта* при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

• **Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутрилицейского мониторинга образовательных достижений будут зафиксированы и**

**проанализированы данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:**

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.
- **При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:**
- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ, творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

#### **КРИТЕРИИ**

#### **ОЦЕНКИ**

При оценке знаний учитываются индивидуальные особенности учащихся. Критерии выставления оценок соответствуют общедидактическим принципам.

•

#### **Рекомендации по оцениванию тестовых заданий**

Общее максимальное и фактическое число баллов по любой проверочной работе определяется исходя из 100 бальной шкалы.

Соотношение между 100балльной шкалой и школьной отметкой устанавливается по сл.схеме(рекомендации автора программы)

Отметка 5(отлично)-100-80 баллов

Отметка 4(хорошо)- 80-60 баллов,

отметка 3 (удовлетворительно)- 60-40 баллов,

отметка 2(неудовлетворительно)-от 40 баллов и ниже

- Биология. Учебно-методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, М.Р. Сапина «Биология.Человек.8 класс» /сост Н.. Спиридонова.-М.: Дрофа, 2010.

#### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

#### **Оценка знаний учащихся**

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

#### **ЗНАНИЙ**

#### **УЧАЩИХСЯ**

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «4»:**

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

#### **Отметка «3»:**

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;

- определения понятий не достаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

**Отметка «2»:**

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

**Отметка «1»:**

- ответ на вопрос не дан.

**ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**1. Оценка умения ставить опыты**

*Учитель должен учитывать:*

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

**Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а так же работа по закладке опыта;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

**Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1—2 ошибки;
- в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а так же работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;

- допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

**Отметка «2»:**

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

**Отметка «1»:**

- не владеет умением заложить и оформить опыт.

**2. Оценка умения проводить наблюдения**

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения наблюдений по заданию;
- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

**Отметка «1»:**

- не владеет умением проводить наблюдение.

• Данные критерии приведены автором данной программы в информационном источнике:

**Методическое пособие к учебнику Н. И.**

**Примерная тематика рефератов 10класс**

- Проблемы бесплодия в браке
- Мутагенность на территории Алтайского края
- Селекционная работа по выведению тонкорунной овцы
- Курдючные овцы- акклиматизация на Алтае
- Современные теории старения организма
- Прогерия
- Г. Мендель.История жизни
- Геном человека
- Хромосомные аномалии человека
- Наследственные заболевания человека
- Воздействие радиации на организм
- Селекция растений
- Селекция новых сельскохозяйственных форм
- Биотехнология в микромире
- Витамины: строение , источники поступления, функции в организме.
- Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов.
- Строение и биологическая роль биополимеров – полисахаридов.
- Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.
- Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки целостного организма.
- Информационные, транспортные рибосомальные и регуляторные РНК
- Материалистические представления о возникновении жизни на Земле
- Связь биологических дисциплин с другими науками
- Ритмичность процессов жизнедеятельности
- Видовое разнообразие крупных систематических групп и основные принципы организации живого.
- Теория вечности жизни

**Сонина «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс. / Н. И. Сонин, Марина А.В., М: Дрофа, 2015**

- Теория происхождения протобионтов.
- Место и роль прокариот в биоценозах
- «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах.
- Вирусы- внутриклеточные паразиты на генетическом уровне
- Дифференциальная активность генов; эухроматин.
- Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки
- Старение и смерть; биология продолжительности жизни.
- Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция.
- Биологический смысл развития с метаморфозом.
- Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды
- **Примерная тематика рефератов 11 класс** Жизнь и творчество Ч.Дарвина.
- Родословная Ч. Дарвина
- Работы К.Линнея: ошибки и открытия
- Работы Ж.Б. Ламарка
- Специфические черты животного мира Австралии
- Происходит ли эволюция в наше время?
- Как возникли расы?
- Был ли питекантроп?
- Биохимическая версия антропогенеза
- Современные вопросы и ответы о происхождении человека
- Современные теории старения организма
- Формы кооперации в природе
- Экологическая ситуация в Алтайском крае
- Экологические проблемы загрязнения водного бассейна
- Проблемы сохранения биоразнообразия на планете
- Бионика в строительстве

## **Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета**

- 1. Ценностно-смысловая компетенция** определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.
- 2. Общекультурная компетенция** отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это роль науки и религии в жизни человека.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

**3. Учебно-познавательная компетенция** включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу.
  - Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.
  - Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.
  - Самостоятельно на основе опорной схемы формулируют определения основных понятий курса биологии.
  - Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.
  - Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование).
  - Определение структуры и его характеристика объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого.
- 4. Информационная компетенция.** При помощи реальных объектов (компьютер, проектор) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, сайты, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах, а также в окружающем мире:
    - Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.

- Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.
- Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
- Умение делать сообщения объемом.
- Умение пользоваться сетью ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.
- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5. **Коммуникативная компетенция.** Включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данной компетенции в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.
- Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).
- Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др).
- Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.
- Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

6. **Социально-трудовая компетенция** включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

7. **Компетенция личностного самосовершенствования** направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражается в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура.

- Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).
- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.
- Соблюдение норм поведения в окружающей среде.
- Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).
- Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

**Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как:**

- умения видеть проблемы,
- ставить вопросы,
- классифицировать,
- наблюдать,
- делать выводы,
- объяснять,
- доказывать,
- защищать свои идеи,
- давать определения понятиям,
- структурировать и др.

**Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как:**

- умение полно и точно выражать свои мысли,
- аргументировать свою точку зрения,
- работать в группе,
- представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме,
- вступать в диалог и т.д.

**Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий:**

- описание,
- характеристика,
- разъяснение,
- сравнение,

**учебные действия, как:**

- различение,
- классификация,
- наблюдение,
- умения делать выводы и заключения,
- структурировать материал и др.

**Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.**

**В предметах, где ведущую роль играет познавательная деятельность (физика, химия, биология и др.), основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения**

- характеризовать,
  - объяснять,
  - классифицировать,
  - овладеть методами научного познания и т.д.;
- В рабочей программе обозначено целеполагание предметного курса на разных уровнях: на уровне метапредметных, предметных и личностных целей; на уровне метапредметных, предметных и личностных образовательных результатов (требований); на уровне учебных действий

## Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

- В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.
- Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.
- **Познавательные** ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:
  - - ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
  - - ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
  - - понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.
- Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.
- **Коммуникативные** ценностные ориентации курса способствуют:
  - - правильному использованию биологической терминологии и символики;
  - развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
  - - развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.
- Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.
- **Ценностные** ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

## **Икт-компетентность учащихся 10-11класса: (Под ИКТ – компетентностью\_подразумевается уверенное владение учащимися всеми составляющими навыками)**

- Умение использовать компьютер как универсальный инструмент для решения задач интеллектуальной деятельности возможности среды операционной системы Microsoft приложений Microsoft Ofce,
- умение работать с помощью цифровых образовательных ресурсов
- владеть приёмами навигации и поиска образовательной информации в WWW, её получения и сохранения в целях последующего использования
- владение приемами выполнения файловых операций, организации информационно-образовательной среды как файловой системы, основными приёмами ввода-вывода информации, включая установку и удаление приложений и электронных образовательных ресурсов.
- владение приёмами работы с электронной почтой и телеконференциями
- владение приёмами работы с файловыми архивами
- использование технологий и ресурсов дистанционной поддержки образовательного процесса
- умение применять ресурсы соцсетей для решения практических задач
- умение проектировать электронные таблицы и базы данных и управлять ресурсами;
- умение свободно входить в систему получения информации и получает базовые навыки обработки полученной информации через текстовый редактор
- умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников
- умение сжато и логически грамотно изложить обобщенную информацию
- выбор ресурсов согласно выработанным или указанным критериям
- умение остановить поиск
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм
- создание творческих работ, презентаций, сообщений,

- участие в дистанционных интеллектуальных состязаниях

**Результаты изучения** учебного предмета «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика “Знать/понимать” включает требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику “Уметь” входят требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике “Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни” представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**Основные требования к уровню подготовки обучающихся 10-11 класса (базовый уровень) :**

**В результате изучения биологии 10-11 класс на базовом уровне ученик должен**

**знать /понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); хромосомную теорию наследственности, антропогенеза, учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки, генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** Особенности жизни как формы существования материи; роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику:** Фундаментальные понятия о биологических системах;
- **соотношение** социального и биологического в эволюции человека;
- **основные области применения биологических знаний** в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

**Учащиеся должны уметь:**

- **объяснять:** с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические, генетические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей

местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать
- **давать аргументированную оценку** новой информации по биологическим вопросам;
- **работать с микроскопом и изготавливать** простейшие препараты для микроскопических исследований; с учебной и научно-популярной литературой,
- **составлять** план, конспект, реферат;
- **владеть** языком предмета

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

- Соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- Оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- Оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- Использовать текст для работы с натуральными объектами
- Давать аргументированную критику расизма
- Умение объяснять возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций;
- Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, объясняя функциональность органоидов клетки;
- Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- Работать с микроскопом и др.увеличительными приборами;
- Уметь моделировать опыты для объяснения биологических процессов жизнедеятельности;
- Уметь объяснить физиологические процессы, стадии онтогенеза организма с применением теоретических знаний;
- Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков.
- Моделировать ситуации скрещивания и наследования признаков, с последующим решением составленной генетической задачи;
- Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии;
- Составлять простейшие родословные с последующим генетическим прогнозом;
- Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельско-хозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия;
- Знать методологию гибридизации живых организмов;

• **3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

Тематическое планирование «**Общая биология**»10-11 класс,(базовый уровень) 68 часов

Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы/практические работы	Демонстрация, оборудование
<b>Раздел 1 .Биология как наука. Методы научного познания.</b>	<b>3</b>		
Тема 1.1.Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	<b>1</b>		<b>Портреты ученых.</b> <b>Таблица:</b> Разделы биологии <b>Электронные схемы</b> «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук ».
Тема 1.2.Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.	<b>2</b>		<b>Табл.</b> Уровни организации жизни. <b>Демонстрация. Электронные схемы:</b> «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». <i>Биологические системы. Методы познания живой природы</i>
<b>Раздел 2.Клетка.</b>	<b>10</b>		
Тема 2.1.История изучения клетки. Клеточная теория.	<b>1</b>		<b>Табл.</b> Строение клетки. <b>Демонстрация. Электронная схема</b> «Многообразие клеток».
Тема 2.2. Химический состав клетки.	<b>4</b>		<b>Демонстрация. Диаграммы:</b> «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». <b>Периодическая таблица элементов.</b> <b>Схемы и таблицы:</b> «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК» <b>Табл.</b> Строение молекул воды, белка, углеводов, жиров, , Биосинтеза белка <b>Модель</b> ДНК, белка, <b>апликация Электронная схема</b> биосинтеза белка
Тема 2.3.Строение эукариотической и прокариотической клеток.	<b>3</b>	<b>Лабораторная работа.</b> №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах <b>Практическая работа.</b> №1 Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы) <b>Лабораторная работа.</b> №2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	<b>Табл.</b> Строение клетки. <b>Фолио</b> : строение клетки и ее органоидов. Прокариотическая клетка. <b>УЛО:</b> световые микроскопы, usb-микроскоп, <b>Микропрепараты</b> клеток живых форм. <b>Микропрепараты</b> бактерий <b>Табл.</b> Бактерии  <b>Демонстрация. Схемы и таблицы:</b> «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки». <i>Характеристика гена. Удвоение молекулы ДНК</i>
Тема 2.4.Реализация наследственной информации в клетке.	<b>1</b>		<b>Табл.</b> Генетический код.. <b>Магнитная апликация</b> Биосинтез белка <b>Демонстрация. Электронная таблица</b> «Генетический код», <b>схема- анимация</b> «Биосинтез белка».
Тема 2.5.Вирусы.	<b>1</b>		<b>Табл.</b> Вирусы. Бактериофаг <b>Фолио:</b> Вирусы и бактериофаги <b>Демонстрация. Электронная схема</b> «Строение вируса», <b>электронная таблица</b> «Профилактика

			СПИДа).
<b>Раздел 3.Организм.</b>	<b>18</b>		
Тема 3.1.Организм -единое целое. Многообразие живых организмов.	<b>1</b>		<b>Табл.</b> Многообразие живых организмов Царства живой природы <b>Демонстрация. Электронная схема , таблица</b> «Многообразие организмов».
Тема 3.2.Обмен веществ и превращение энергии.	<b>2</b>		<b>Табл.</b> Фотосинтез. Энергетический обмен <b>Апликация</b> энергетического обмена: фотосинтеза, <b>Демонстрация. Схема</b> «Пути метаболизма в клетке».
Тема3.3.Размножение.	<b>4</b>		<b>Табл.</b> Вегетативное размножение <b>Апликации:</b> митоз, размножение сосны, папоротника, мха, водорослей, грибов. <b>Табл.</b> Мейоз <b>Апликация</b> Мейоз <b>Демонстрация. Электронные схемы и таблицы:</b> «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида». <i>Оплодотворение у растений и животных</i>
Тема 3.4.Индивидуальное развитие организма.	<b>2</b>		<b>Табл.</b> Эмбриогенез Оплодотворение растений <b>Апликация</b> Индивидуальное развитие животных  <b>Демонстрация. Электронные таблицы:</b> «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и не прямое развитие». <b>Электронные таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные,</b> демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.
Тема 3.5.Наследственность и изменчивость.	<b>7</b>	<b>Лабораторная работа.№3</b> Составление простейших схем скрещивания <b>Лабораторная работа.№4</b> Решение элементарных генетических задач <b>Практическая работа.№2</b> Изучение изменчивости <b>Практическая работа.№3</b> Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	<b>Табл.</b> Мутации <b>Гербарии</b> по модификационной изменчивости, коллекция полиплоидов сахарной свеклы. <b>Демонстрация. Электронные схемы,</b> иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; <i>неполное доминирование</i> , сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. <i>Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации.</i> Примеры модификационной изменчивости. <b>фотоматериалы,</b> демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология.	<b>2</b>	<b>Экскурсия.№1</b> .Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения <b>Практическая работа.№4</b> Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	<b>Табл.</b> Селекция растений и животных. <b>Коллекции</b> плодов и овощей. <b>Гербарии</b> сельскохозяйственных и дикорастущих растений <b>Демонстрация. Карта-схема</b> «Центры многообразия и происхождения культурных растений». <b>Гербарные материалы и коллекции</b> сортов культурных растений. <b>Таблицы:</b> «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». <b>Электронные схемы</b> создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. <b>Материалы ( фото, видео),</b> иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.
<b>Резервное время- 4 часа:</b> <b>Повторение:</b> Наследственность и изменчивость.	<b>4 часа:</b>	<b>Л.р.-4, Пр.р-4, экскурсии-1</b>	

<b>11 класс</b>			
<b>Раздел 4. Вид.</b>	<b>19</b>		
Тема 4.1. История эволюционных идей	<b>4</b>		<p><b>Портреты</b> ученых</p> <p><b>Табл.</b> Классификация живых организмов.</p> <p><b>Демонстрация. Карта-схема</b> маршрута путешествия Ч. Дарвина.</p> <p><b>Электронные таблицы:</b> <i>Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.</i></p> <p><b>Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы (фото-видео),</b> показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.</p>
Тема 4.2. Современное эволюционное учение.	<b>8</b>	<p><b>Лабораторная работа. №1</b> Описание особей вида по морфологическому критерию.</p> <p><b>Лабораторная работа. №2</b> Выявление изменчивости у особей одного вида.</p> <p><b>Практическая работа. №1</b> Выявление приспособлений организмов к среде обитания*.</p> <p><b>Экскурсия. №1</b> Многообразие видов края.</p>	<p><b>Портреты</b> ученых</p> <p><b>Демонстрация. Схема,</b> иллюстрирующая критерии вида.</p> <p><b>Таблицы и схемы:</b> «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». <i>Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных</i></p> <p><b>Гербарии, коллекции</b> и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования.</p> <p><b>Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы (фото, видео),</b> демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы</p>
Тема 4.3. Происхождение жизни на земле.	<b>3</b>	<p><b>Практическая работа. №2</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p><b>Экскурсия. №2</b> История развития жизни на Земле</p>	<p><b>УЛО:</b> световые микроскопы, usb-микроскоп, <b>Микропрепарат</b> вольвокса, эвглены</p> <p><b>Табл.</b> Геохронологическая таблица; Работа с <b>панорамой</b> развития жизни электронной энциклопедии КиМа</p> <p><b>Демонстрация. Электронные схемы:</b> «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира».</p> <p><b>Репродукции картин,</b> изображающих флору и фауну различных эр и периодов.</p> <p><b>Коллекции:</b> Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.</p>
Тема 4.4. Происхождение человека.	<b>4</b>	<p><b>Лабораторная работа. №3</b> Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.</p> <p><b>Практическая работа. №3</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p> <p><b>Экскурсия. №3</b> Происхождение и эволюция человека</p>	<p>Работа с <b>панорамой</b> развития жизни энциклопедии КиМа</p> <p><b>Модели</b> бюстов неандертальца, кроманьонца, питекантропа, австралопитека, <b>муляжи</b> частей тела ископаемых форм человека</p> <p><b>Демонстрация. Электронная схема</b> «Основные этапы эволюции человека». <i>Движущие силы антропогенеза. Происхождение человеческих рас. Происхождение человека</i></p> <p><b>Таблицы,</b> изображающие скелеты человека и позвоночных животных.</p>
<b>Раздел 5. Экосистемы.</b>	<b>11</b>		
Тема 5.1. Экологические факторы.	<b>3</b>		<p><b>Демонстрация. Наглядные материалы (диаграммы, фото, видео, фолио),</b> демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. <b>Электронная схема:</b> Примеры симбиоза в природе. <i>Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы.</i></p>

			<i>Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз</i>
Тема 5.2. Структура экосистем.	4	<p><b>Практическая работа №4</b> Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.</p> <p><b>Лабораторная работа №4</b> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.</p> <p><b>Практическая работа №5</b> Решение экологических задач.</p> <p><b>Практическая работа №6</b> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</p> <p><b>Лабораторная работа №5</b> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).</p> <p><b>Экскурсия №4:</b> Естественные и искусственные экосистемы.</p>	<p><b>Табл.</b> Биоценоз дубравы Экосистема</p> <p><b>Демонстрация. Электронная схема</b> «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». <i>Экосистема. Агроэкосистема</i></p> <p><b>Схемы и таблицы</b>, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.</p>
Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема.	2		<p><b>Табл.</b> Биосфера.</p> <p><b>Демонстрация. Таблицы и схемы:</b> «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». <i>Биоразнообразие</i></p> <p><b>Наглядный материал (фото-видео)</b>, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.</p>
Тема 5.4. Биосфера и человек.	2	<p><b>Практическая работа №7</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.</p> <p><b>Практическая работа №8</b> Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>	<p><b>Демонстрация. Таблицы</b>, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. <i>Биосфера и человек. Заповедники и заказники России.</i></p> <p><b>Наглядный материал (фото-видео), карты</b> национальных парков, заповедников и заказников России</p>
<b>Резервное время - 4 часа</b> <b>Повторение</b> Современное эволюционное учение. Происхождение человека. Экологические факторы. Биосфера и человек.	3		<b>Электронные схемы</b> строения клетки, <b>таблицы</b> <i>Наследственность и изменчивость</i>
	<b>Всего за 10-11 класс: 68 часов</b>	<b>Лаб. раб.-11 Пр. раб.-12 экск-5</b>	

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены **лабораторные и практические работы**.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в программе. **Большинство представленных в программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Лабораторные и практические работы проводятся в течение 10-15 минут, поэтому оцениваются исходя из степени самостоятельного выполнения заданий учащихся, на усмотрение учителя. Т.К. в программе дан лишь перечень лабораторных и практических работ, учитель самостоятельно определяет разделение лабораторных и практических работ.** В связи с объемными названиями тем лабораторных и практических работ, допустима запись тематики работы в классный журнал нумерацией, согласно календарно-тематического планирования.

*Работы, отмеченные \* знаком, рекомендуются для обязательного выполнения.*

Курсивом в содержании рабочей программы выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников ( изучается по усмотрению учителя, при наличии свободного времени).

В рабочей программе приведен **перечень демонстраций**, которые могут проводиться с использованием разных **средств обучения**, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, электронных таблиц, презентаций, электронных приложений, электронных датчиков ,видеофильмов и др..

*Рабочая программа предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем и порядка изложения отдельных тем и вопросов, а также форм их проведения с учетом материального обеспечения и резерва времени.*

## 4.Содержание учебного предмета

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

68 часов (62 часа + 6 часов резерв)

#### РАЗДЕЛ 1

**Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)**

##### Т е м а 1.1

**Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

■ **Демонстрация.** Портреты ученых. *Электронные схемы:* «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

*Основные понятия.* Биология. Жизнь.

##### Т е м а 1.2

**Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. *Биологические системы.* Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

■ **Демонстрация.** Электронные схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». *Биологические системы. Методы познания живой природы*

■ **Основные понятия.** Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

#### РАЗДЕЛ 2

**Клетка (10 часов)**

**Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)**

Развитие знаний о клетке. *Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.* Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

■ **Демонстрация.** Электронная схема «Многообразие клеток».

■ **Основные понятия.** Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

**Тема 2.2 Химический состав клетки (4 часа)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

■ **Демонстрация.** *Диаграммы:* «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов.

*Схемы и таблицы:* «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК»

■ **Основные понятия.** Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

**Т е м а 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток

.Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

■ **Демонстрация.** *Схемы и таблицы:* «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки». *Характеристика гена. Удвоение молекулы ДНК*

■ **Лабораторные и практические работы**

1) Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

2) Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)\*.

3) Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

■ **Основные понятия.** Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

**Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке (1 час)**

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. *Биосинтез белка.*

■ **Демонстрация.** *Электронная таблица* «Генетический код», *схема-анимация* «Биосинтез белка».

■ **Основные понятия.** Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

**Тема 2.5 Вирусы (1 час)**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

■ **Демонстрация.** *Электронная схема* «Строение вируса», *электронная таблица* «Профилактика СПИДа».

■ **Основные понятия.** Вирус, бактериофаг.

**РАЗДЕЛ 3**

**Организм 18 часов**

**Тема 3.1 Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)**

*Многообразие организмов.* Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

■ **Демонстрация.** *Электронная схема, таблица* «Многообразие организмов».

■ **Основные понятия.** Одноклеточные, многоклеточные организмы.

**Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)**

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен. Фотосинтез.

• **Демонстрация.** *Схема* «Пути метаболизма в клетке».

• **Основные понятия.** Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

**Тема 3.3 Размножение (4 часа)**

*Размножение — свойство организмов.* Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

• **Демонстрация.** *Схемы и таблицы:* «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида». *Оплодотворение у растений и животных*

• **Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

**Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)**

Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

• **Демонстрация.** *Электронные таблицы:* «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и не прямое развитие».

• *Электронные таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.*

**Лабораторная работа**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

• **Основные понятия.** Онтогенез. Типы развития: прямое и не прямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

### Тема 3.5. Наследственность и изменчивость 7 часов

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. *Генетическая терминология и символика*. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков*.

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов*.

Генетика пола. *Наследование признаков у человека*. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. *Мутации. Типы мутаций*. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины и селекции. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

■ **Демонстрация.** *Электронные схемы*, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; *неполное доминирование*, сцепленное наследование признаков; *перекрест хромосом*; наследование, сцепленное с полом. *Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации*. Примеры модификационной изменчивости.

Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

#### ■ Лабораторные и практические работы

1) Составление простейших схем скрещивания\*.

2) Решение элементарных генетических задач\*.

3) Изучение изменчивости.

4) Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

■ **Основные понятия.** Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

### Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология (2 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы*. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

■ **Демонстрация.** *Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений»*. *Гербарные материалы и коллекции* сортов культурных растений. *Таблицы*: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». *Электронные схемы* создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. **Материалы ( фото, видео)**, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

#### ■ Экскурсия

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

#### ■ Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

■ **Основные понятия.** Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

### РАЗДЕЛ 4 Вид (19 часов)

#### Тема 4.1 История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. *Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье*. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

■ **Демонстрация.** *Карта-схема* маршрута путешествия Ч. Дарвина.

**Электронные таблицы:** *Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.*

**Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы (фото-видео),** показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

■ **Основные понятия.** Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

#### **Тема 4.2 Современное эволюционное учение (8 часов)**

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

■ **Демонстрация.** *Схема, иллюстрирующая критерии вида.*

**Таблицы и схемы:** «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». *Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных*

■ **Гербарии, коллекции** и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования.

■ **Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы (фото, видео),** демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

■ **Лабораторные и практические работы**

1) Описание особей вида по морфологическому критерию.

2) Выявление изменчивости у особей одного вида.

3) Выявление приспособлений организмов к среде обитания\*.

■ **Экскурсия<sup>1</sup>**

Многообразие видов (окрестности школы).

■ **Основные понятия.** Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

#### **Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

Развитие представлений о возникновении жизни. *Отличительные признаки живого. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.* Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

■ **Демонстрация.** *Электронные схемы:* «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира».

■ **Репродукции картин,** изображающих флору и фауну различных эр и периодов.

■ **Коллекции:** Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

■ **Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

■ **Экскурсия**

История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

■ **Основные понятия.** Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

#### **Тема 4.4 Происхождение человека (4 часа)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас.* Видовое единство человечества.

■ **Демонстрация.** *Электронная схема «Основные этапы эволюции человека». Движущие силы антропогенеза. Происхождение человеческих рас. Происхождение человека*

■ **Таблицы,** изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

**Лабораторные и практические работы**

1) Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

2) Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

#### ■ Экскурсия

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

■ **Основные понятия.** Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

### РАЗДЕЛ 5 Экосистемы (11 часов)

#### **Тема 5.1 Экологические факторы (3 часа)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Демонстрация.** *Наглядные материалы ( диаграммы, фото, видео, фолио),* демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. *Электронная схема:* Примеры симбиоза в природе. *Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз*

■ **Основные понятия.** Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 5.2

#### **Структура экосистем (4 часа)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

**Демонстрация.** *Электронная схема* «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». *Экосистема. Агроэкосистема*

*Схемы и таблицы,* демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

#### ■ **Лабораторные и практические работы**

1) Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме\*.

2) Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

3) Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

4) Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

5) Решение экологических задач.

#### ■ Экскурсия

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

■ **Основные понятия.** Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

#### **Тема 5.3 Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)**

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).*

■ **Демонстрация. Таблицы и схемы:** «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». *Биоразнообразие*

*Наглядный материал (фото-видео),* отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

**Основные понятия.** Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

#### **Тема 5.4 Биосфера и человек (2 часа)**

Биосфера и человек. *Эволюция биосферы.* Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

**Демонстрация.** *Таблицы,* иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. *Биосфера и человек. Заповедники и заказники России.*

*Наглядный материал (фото-видео), карты* национальных парков, заповедников и заказников России.

#### ■ **Лабораторные и практические работы**

1) Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

2) Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

■ **Основные понятия.** Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

**Повторение-4ч( из резерва) Клетка. Наследственная изменчивость. Размножение. Индивидуальное развитие организмов.**

**Заключение** (/ час)*Общебиологические закономерности живой природы*

**Примечание:** *Курсивом написан материал, рекомендованный к изучению по примерной программе и стандарту*



## ✓ 5. Поурочный календарно- тематический план

Поурочное планирование курса «Общая биология» 10-11 класс(69 часов)-базовый уровень

№ УРОКА	РАЗДЕЛ/ТЕМА УРОКА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ПЛАНУ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ФАКТУ	ТИП УРОКА, ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА			ОБЕСПЕЧЕНИЕ: МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
							знать/понимать	уметь	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	
<b>10 класс- 35 часов- 1час в неделю</b>										
<b>РАЗДЕЛ 1 Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)</b> <b>Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)</b>							Особенности жизни как формы существования материи; роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации	*объяснять:роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;единство живой и неживой природы,родство живых организмов;	Умение объяснять возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций; Работать с дополнительными источниками информации	Учебник, методическое пособие: УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010. Электронное приложение к учебнику  Биология .Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.  Яблоков А. В., ЮсуфовА. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 1-е изд. М.: Высшая школа, 1989. Александрова В.П. , Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. – М.: ВАКО,2013 Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс .Контрольно-измерительные материалы.
1	Краткая история развития биологии.	1ч	Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук	1.09-3.09		Урок – актуализация -беседа, слушание, эвристическая беседа, работа с презентационным материалом Обзорная лекцияметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				



					Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами Работа с таблицей, доклады учащихсяметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				жизни. <b>Демонстрация.</b> <b>Электронные схемы:</b> «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». <i>Биологические системы. Методы познания живой природы</i> <a href="http://evoluti.on.powernet.ru/">http://evoluti.on.powernet.ru/</a> Презентация учителя, электронное приложение,
РАЗДЕЛ 2 <b>Клетка (10 часов)</b> Тема 2.1 <b>История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)</b>					<b>строение биологических объектов:</b> клетки; генов и хромосом роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; сущность процессов обмена веществ, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки биологическую терминологию и символику основные области	<b>сравнивать:</b> биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы <b>давать аргументированную оценку</b> новой информации по биологическим вопросам <b>работать с микроскопом и изготавливать</b> простейшие препараты для микроскопических исследований; с учебной и научно-	Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, объясняя функциональность органоидов клетки; Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур; Работать с микроскопом и др.увеличительными приборами; Уметь моделировать	Учебник, методическое пособие: УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010. Электронное приложение к учебнику  Биология .Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс. Болгова И.В.Сборник задач по общей биологии, М.:Оникс, 2006 Флинт Р. Биология в цифрах.	
4	История изучения клетки. Клеточная теория	1ч	Развитие знаний о клетке. <i>Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.</i> Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	19.09-24.09	Урок – актуализация -беседа, слушание, эвристическая беседа, работа с презентационным материалом Обзорная лекцияметоды: иллюстраций, демонстраций,				

						видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	применения биологических знаний	популярной литературой, <b>составлять</b> план, конспект, реферат;	опыты для объяснения биологических процессов жизнедеятельности ; Уметь объяснить физиологические процессы, стадии онтогенеза организма с применением теоретических знаний; Соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний	М.: Мир, 1992. Богданова Т.Л.Биология.Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.Аст-Пресс Школа, 2006 Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2000 Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М. Высшая школа ,1992 Пименов А.Уроки биологии, Ярославль, 2001 Кулев А.В. Общая биология. М.Дрофа, 2001 Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2000 <b>Табл.</b> Строение клетки. <b>Демонстрация. Электронная схема</b> «Многообразиие клеток».
<b>Тема 2.2 Химический состав клетки (4 часа)</b>										
5	Химический состав живой природы. Неорганические вещества клетки	1ч	Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма.	26.09-1.10		Урок – актуализация -беседа, слушание, эвристическая беседа, работа с презентационным материалом Обзорная лекция, работа с модельюметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный,				<b>Демонстрация. Диаграммы:</b> «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». <b>Периодическая таблица элементов.</b> <b>Схемы и таблицы:</b> «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК <b>Табл.</b> Строение молекул воды, белка, углеводов, жиров, , Биосинтеза белка <b>Модель</b> ДНК, белка, <b>апликация Электронная схема</b>

						частично-поисковый, проблемный, демонстрационный					биосинтеза белка
6	Органические вещества. Общая характеристика .Липиды.	1ч	Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.	3.10-8.10		Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами тестовый контроль, работа с таблицей методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный					
7	Органические вещества Углеводы. Белки.	1ч	Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки.	10.10-15.10		Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами тестовый контроль, работа с таблицей методы: иллюстраций, демонстраций					

						й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный				
8	Органическ ие вещества. Нуклеиновы е кислоты	1ч	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.	17.10- 22.10		Урок комбинирова нный Обзорная презентацион ная лекция, Работа с информацио нными ресурсами тестовый контроль, работа с таблицеймет оды: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный				
<b>Т е м а 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)</b>										
9	Эукариотиче ская клетка.Цито плазма. Органоиды. <b>Лабораторна я работа.</b> №1 На блюдение клеток растений и	1ч	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной	24.10- 28.10		Урок новых знаний. Обзорная презентацион ная лекция, Работа с информацио нными ресурсами, работа с таблицей,				<b>Табл.</b> Строение клетки. <b>Фолио</b> : строение клетки и ее органоидов. Прокариотическая клетка. <b>УЛО:</b> световые микроскопы, usb- микроскоп, <b>Микропрепараты</b> клеток живых форм. <b>Микропрепараты</b> бактерий <b>Табл.</b> Бактерии <b>Демонстрация. Схемы и</b>

	животных под микроскопом на готовых препаратах		клеток			магнитными приложениями, учебником, тоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				<i><b>таблицы:</b></i> «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки». <i>Характеристика гена. Удвоение молекулы ДНК</i>
<b>10</b>	Клеточное ядро. Хромосомы. <b>Лабораторная работа №2</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	<b>1ч</b>	.Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. <i>ДНК – носитель наследственной информации.</i>	<b>7.11-12.11</b>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями, учебником, с тестами, с микропрепаратами, микроскопом методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый,					

						проблемный, демонстрационный				
11	Прокариотическая клетка <b>Практическая работа.</b> №1 Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)	1ч	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.	14.11-19.11		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями, учебником, с тестами, с микропрепаратами, микроскопом методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
Т е м а 2.4 Реализация наследственной информации в клетке (1 час)										
12	Реализация наследственной информации в клетке	1ч	ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. <i>Биосинтез белка. Роль генов в биосинтезе белка.</i>	21.11-26.11		Урок – актуализация -беседа, слушание, эвристическая беседа, работа с презентацион				Табл. Генетический код. <b>Магнитная аппликация</b> Биосинтез белка <b>Демонстрация.</b> <b>Электронная таблица</b> «Генетический код», <b>схема-анимация</b> «Биосинтез белка».

					ным материалом Обзорная лекцияметод ы: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный				
<b>Т е м а 2.5 Вирусы (1 час)</b>									
<b>13</b>	Неклеточные формы жизни: вирусы	<b>1ч</b>	Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	<b>28.11- 3.12</b>	Урок комбинирова нный Обзорная презентацион ная лекция, Работа с информацио нными ресурсами, работа с учебником, доклады учащихсямет оды: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный				<p>Табл. Вирусы. Бактериофаг <b>Фолио:</b> Вирусы и бактериофаги</p> <p><b>Демонстрация.</b> <b>Электронная схема</b> «Строение вируса», <b>электронная таблица</b> «Профилактика СПИДа». Презентация <a href="http://www.medbiol.ru">http://www.medbiol.ru</a> <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a></p>

РАЗДЕЛ 3 Организм 20 часов Тема 3.1 Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)						Основные понятия.	объяснять:	Оценки этических аспектов	Учебник, методическое пособие: УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова
14	Организм — единое целое. Многообразие живых организмов	1ч	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.	5.12-10.12	Урок изучения нового материала Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником тоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	Одноклеточные, многоклеточные организмы. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополюе организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений • Онтогенез. Типы развития: прямое и не прямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития.	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биологические, генетические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания сравнивать биологические объекты : химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о	Оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). Использовать текст для работы с натуральными объектами Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур; Уметь объяснить физиологические процессы, стадии онтогенеза организма применением теоретических знаний; Объяснять механизмы передачи признаков и свойств поколения, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Моделировать ситуации скрещивания наследования признаков, последующим решением составленной генетической задачи;	Учебник, методическое пособие: УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010. Электронное приложение к учебнику  Биология .Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс. Болгова И.В.Сборник задач по общей биологии, М.:Оникс, 2006 Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992. Богданова Т.Л.Биология.Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.Аст-Пресс Школа, 2006 Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2000 Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М. Высшая школа ,1992 Пименов А.Уроки биологии, Ярославль, 2001 Кулев А.В. Общая биология. М.Дрофа, 2001 • Дикарев. Сборник задач, М Дрофа, 2001 Александрова В.П. , Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. –М.: ВАКО,2013 Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс .Контрольно-

							Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.	биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии; Составлять простейшие родословные последующим генетическим прогнозом; Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельского хозяйства и снижения себестоимости продовольствия; Знать методологию гибридизации живых организмов;	измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013 <b>Табл.</b> Многообразие живых организмов Царства живой природы <b>Демонстрация.</b> <b>Электронная схема, таблица</b> «Многообразие организмов». Презентация <a href="http://www.medbiol.ru">http://www.medbiol.ru</a> <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>	
<b>Т е м а 3.2 Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)</b>											
15	Энергетический обмен	1ч	Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. <i>Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий, растений, животных.</i> Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы..	12.12-17.12	Урок новых знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными аппликациями, учебником тоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная	Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная	Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии; Составлять простейшие родословные последующим генетическим прогнозом; Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельского хозяйства и снижения себестоимости продовольствия; Знать методологию гибридизации живых организмов;	измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013 <b>Табл.</b> Многообразие живых организмов Царства живой природы <b>Демонстрация.</b> <b>Электронная схема, таблица</b> «Многообразие организмов». Презентация <a href="http://www.medbiol.ru">http://www.medbiol.ru</a> <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>		

16	Пластический обмен. Фотосинтез	1ч	Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез	19.12-24.12	Урок комбинированный. Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями и учебником Работа в парах методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование			
<b>Т е м а 3.3 Размножение (4 часа)</b>									
17	Деление клетки. Митоз	1ч	<i>Размножение – свойство организмов. Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.</i>	26.12-28.12	Урок новых знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями и учебником методы:				<p><b>Табл.</b> Вегетативное размножение</p> <p><b>Аппликации:</b> митоз, размножение сосны, папоротника, мха, водорослей, грибов.</p> <p><b>Табл.</b> Мейоз</p> <p><b>Аппликация</b> Мейоз</p> <p><b>Демонстрация.</b></p> <p><b>Электронные схемы и таблицы:</b> «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».</p> <p><i>Оплодотворение у растений и</i></p>

					иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				<i>животных</i> Презентация <a href="http://mylearn.ru/">http://mylearn.ru/</a> Презентация учителя, электронное приложение <a href="http://www.ebio.ru/">http://www.ebio.ru/</a> <a href="http://www.biolog.ru/">http://www.biolog.ru/</a>
<b>18</b>	Размножение : бесполое и половое.	<b>1ч</b>	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	<b>11.01-14.01</b>	Урок комбинированный. Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями и учебником Работа в парах методы : иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
<b>19</b>	Образование половых клеток. Мейоз	<b>1ч</b>	Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	<b>16.01-21.01</b>	Урок комбинированный. Обзорная презентационная лекция, Работа с информаци				

					<p>нными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями и, учебником</p> <p>Работа в парах методы : иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>				
<b>20</b>	Оплодотворение	<b>1ч</b>	<p>Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.</p> <p><i>Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.</i></p>	<b>23.01-28.01</b>	<p>Урок комбинированный. Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями и, учебником</p> <p>Работа с тестами методы: иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>				

						онный					
<b>Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)</b>											
21	Индивидуальное развитие организмов	1ч	Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.	30.01-4.02		Урок новых знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, магнитными приложениями и, учебником методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				<p><b>Табл.</b> Эмбриогенез Оплодотворение растений <b>Аппликация</b> Индивидуальное развитие животных</p> <p><b>Демонстрация.</b> <b>Электронные таблицы:</b> «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и не прямое развитие».</p> <p><b>Электронные таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные,</b> демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма. Презентация, диск Общая биология, <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Диск «Общая биология» <a href="http://www.medbiol.ru">http://www.medbiol.ru</a> <b>ц</b> Счетчик Гейгера-Мюллера (датчик радиоактивности) Презентация учителя, электронное приложение</p>	
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1ч	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития	6.02-11.02		Урок комбинированный. Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конференция методы: иллюстраций, демонстраций,					

						видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
<b>Тема 3. Наследственность и изменчивость 8 часов</b>										
<b>23</b>	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости и. Г. Мендель — основоположник генетики.	<b>1ч</b>	Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики.	<b>13.02-19.02</b>		Урок новых знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, терминами тоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				Электронные схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; <i>неполное доминирование</i> , сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. <i>Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации.</i> Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека. Презентация <a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a> , Презентация учителя, электронное приложение
<b>24</b>	Закономерности наследования Моногибридное скрещивание.	<b>1ч</b>	<i>Генетическая терминология и символика.</i> Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет.	<b>20.02-25.02</b>		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами,				

					<p>работа с таблицей, задачами, магнитными приложениями, учебником, д. оклады учащихсяметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>				
25	<p>Закономерности наследования Дигибридное скрещивание.</p>	1ч	<p>Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.</p>	27.02-4.03	<p>Урок комбинированный работа с задачами, магнитными приложениями, учебником, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>				
26	<p>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование</p>	1ч	<p>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.</p>	6.03-11.03	<p>Урок совершенствования знаний, умений, навыков</p>				

	ие признаков. <b>Лабораторная работа. №3</b> Составление простейших схем скрещивания				Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, задачами, магнитными приложениями, учебником, доклады учащихся, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
27	Современные представления о гене и геноме. <b>Лабораторная работа. №4</b> Решение элементарных генетических задач	1ч	Современные представления о гене и геноме. <i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Наследование признаков у человека.</i> Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	13.03-18.03	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, задачами, магнитными приложениями, учебником, доклады				

						<p>учащихсямет оды: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный</p>				
28	Генетика пола	1ч	Наследственная и ненаследственная изменчивость..	20.03- 25.03		<p>Урок совершенств ования знаний, умений, навыков Обзорная презентацион ная лекция, Работа с информацио нными ресурсами, работа с задачами, магнитными аппликациям и, учебником, методы: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный</p>				
29	Изменчивост ь: наследственн ая и	1	Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость	3.04- 8.04						

	ненаследственная <b>Практическая работа. №2</b> Изучение изменчивости								
<b>30</b>	Генетика и здоровье человека <b>Практическая работа. №3</b> Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	<b>1ч</b>	<i>Мутации. Типы мутаций.</i> Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины <i>и селекции</i> . Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	<b>10.04-15.04</b>		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с задачами, магнитными приложениями и, учебником, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный			
<b>Т е м а 3.6 Основы селекции. Биотехнология (3 часа)</b>									
<b>31</b>	Селекция: основные методы и достижения <b>Экскурсия. №1</b> .Многообраз	<b>1ч</b>	Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. <i>Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения</i>	<b>17.04-22.04</b>		Урок актуализации знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с			<i>Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений».</i> <b>Гербарные материалы и коллекции</b> сортов культурных растений. <b>Таблицы:</b> «Породы домашних животных»,

	ие сортов растений и пород животных, методы их выведения		<i>культурных растений.</i> Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.		информационными ресурсами, учебником, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный			«Сорта культурных растений». <i>Электронные схемы</i> создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. <b>Материалы (фото, видео)</b> , иллюстрирующие достижения в области биотехнологии <a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a> , Презентация учителя, электронное приложение Презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> .
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития. <b>Практическая работа.</b> №4 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1ч	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. <i>Генетически модифицированные организмы.</i> Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	24.04-29.04	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с тестами методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный			

33	Общебиологические закономерности, проявляющиеся на молекулярно-генетическом, клеточном и организменном уровнях	1	Общебиологические закономерности, проявляющиеся на молекулярно-генетическом, клеточном и организменном уровнях	1.05-6.05		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с задачами, магнитными приложениями и, учебником, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный			
	<b>Резервное время- 2 часа- Повторение и обобщение</b>								<i>Электронные схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; неполное доминирование, сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</i>
34-р	Наследственность и изменчивость	1ч	Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет.	8.05-13.05		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция,			

					Работа с информационными ресурсами, работа с задачами, магнитными приложениям и, учебником, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				<i>Мутации.</i> Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека. Презентация <a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a> , Презентация учителя, электронное приложение
<b>35-р</b>	Наследственность и изменчивость	<b>1ч</b>	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.	<b>15.05-20.05</b>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с задачами, магнитными приложениям и, учебником, методы: иллюстраций, демонстраций				

11 класс – 34 часов- 1 час в неделю										
РАЗДЕЛ 4 Вид (20 часов) Т е м а 4.1 История эволюционных идей (4 часа)							<b>Основные понятия.</b> Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор.	<b>объяснять:</b> причины эволюции, изменяемости видов <b>анализировать и оценивать</b> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, <b>находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать <b>давать аргументированную оценку</b> новой информации по биологическим вопросам; <b>составлять</b> план, конспект, реферат; <b>владеть</b> языком предмета <b>Давать определение понятию эволюция.</b>	Давать аргументированную критику расизма Умение объяснять возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций;	Учебник, методическое пособие: УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010. Электронное приложение к учебнику  Биология .Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 1-е изд. М.: Высшая школа, 1989. Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2000 Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М. Высшая школа ,1992 Пименов А.Уроки биологии, Ярославль, 2001 Кулев А.В. Общая биология. М.Дрофа, 2001 Александрова В.П. , Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. – М.: ВАКО,2013 Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс .Контрольно-
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея	1ч	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. <i>Значение работ К. Линнея,</i>	1.09-3.09	Урок новых знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами Работа с таблицей, доклады учащихся методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей,	5.09-10.09	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей,		
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	1ч	<i>учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.</i>	5.09-10.09	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей,	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей,	5.09-10.09	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей,		

					учебником, доклады учащихсямет оды: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстраци онный	внешней среды организмов в процессе эволюции Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.	<b>Выявлять и описывать</b> предпосылки учения Ч.Дарвина. <b>Приводить примеры</b> научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. <b>Объяснять причину</b> многообразия домашних животных культурных растений.		измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013 <b>Карта-схема</b> маршрута путешествия Ч. Дарвина. <b>Электронные таблицы:</b> <i>Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.</i> <b>Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы( фото-видео)</b> , показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных IС-репетитор <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> , презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> .
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1ч	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	12.09-17.09	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником, доклады учащихсямет оды: иллюстраций , демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстраци онный				
4	Эволюционная теория Ч.	1ч	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в	19.09-24.09	Урок совершенствования				

	Дарвина.		формировании современной естественнонаучной картины мира.			знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником, тестирование методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
<b>Т е м а 4.2 Современное эволюционное учение (8 часов)</b>										
5	Вид: критерии и структура <b>Лабораторная работа №1</b> Описание особей вида по морфологическому критерию	1ч	Вид, его критерии..	<b>26.09-1.10</b>		Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами Работа с таблицей, лабораторная работаметоды: иллюстраций,				<p>■ <b>Демонстрация.</b> Схема, иллюстрирующая критерии вида. <b>Таблицы и схемы:</b> «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». <i>Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных</i></p> <p>■ <b>Гербарии, коллекции</b> и другие</p>

					демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. <b>Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы (фото, видео),</b> демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы. <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> , презентация <a href="http://biologya.net/">http://biologya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация <a href="http://biologya.net/">http://biologya.net/</a>
6	Популяция — структурная единица вида, <b>Лабораторная работа. №2.</b> Вывявление изменчивости у особей одного вида.	1ч	Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.	<b>3.10-8.10</b>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
7	Популяция как единица эволюции	1ч	<i>Синтетическая теория эволюции.</i> Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.	<b>10.10-15.10</b>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными				

					ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
8		1ч	Движущий, дисруптивный, стабилизирующий естественный отбор.	17.10-22.10	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
9	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции	1ч	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции	24.10-28.10	Урок совершенствования знаний, умений, навыков				

	<b>Практическая работа №1.</b> Выявление приспособлений организмов к среде обитания.				Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
<b>10</b>	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. <b>Экскурсия. №1</b> Многообразие видов края.	<b>1ч</b>	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	<b>7.11-12.11</b>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				

11	Видообразование как результат эволюции..	1ч	Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	14.11-19.11	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1ч	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. <i>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.</i> Причины вымирания видов	21.11-26.11	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный,				

						наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
13	Доказательства эволюции органического мира	1	Доказательства эволюции органического мира	28.11-3.12		совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, лабораторная работаметоды:				
<b>Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле (3 часа)</b>										
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле <b>Экскурсия №2.</b> История развития жизни на Земле	1ч	Развитие представлений о возникновении жизни.	5.12-10.12		Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами Работа с таблицей, доклады учащихсяметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				<p>■ <b>Демонстрация.</b> <i>Электронные схемы:</i> «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира».</p> <p>■ <b>Репродукции картин,</b> изображающих флору и фауну различных эр и периодов.</p> <p><b>Коллекции:</b> Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах. <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> <b>Ц,</b> презентация<a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a></p>

						онный				
15	Современные представления о возникновении жизни на Земле <b>Практическая работа №2</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	1ч	<i>Отличительные признаки живого. Опыт Ф. Реди, Л. Пастера.</i> Гипотезы о происхождении жизни.	12.12-17.12		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, практическая работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
16	Развитие жизни на Земле	1ч	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	19.12-24.12		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод,				

						словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный					
<b>Тема 4.4 . (4 часа)</b>											
17	Гипотезы происхождения человека. <b>Практическая работа №3</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1ч	Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).	26.12-28.12-		Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами Работа с таблицей, доклады учащихся методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				<p>■ <b>Демонстрация .</b> Электронная схема «Основные этапы эволюции человека». <i>Движущие силы антропогенеза.</i> <i>Происхождение человеческих рас.</i> <i>Происхождение человека</i> <b>Таблицы</b>, изображающие скелеты человека и позвоночных животных. <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> <b>Ц.</b> презентация <a href="http://biologya.net/">http://biologya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация ■ <a href="http://biologya.net">http://biologya.net</a></p>	
18	Положение человека в системе животного мира <b>Лабораторная работа №3.</b> Вывявление признаков сходства зародышей	1ч	<i>Доказательства родства человека с млекопитающими животными.</i>	11.01-14.01		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными					

	человека и других млекопитающих как доказательство их родства				ресурсами, практическая работаметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
19	Эволюция человека <b>Экскурсия №3</b> Происхождение и эволюция человека	1ч	Эволюция человека, основные этапы.	16.01-21.01	Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами доклады учащихсяметоды: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
20	Человеческие расы	1ч	Расы человека. <i>Происхождение человеческих рас.</i> Видовое единство человечества	23.01-28.01	Урок комбинированный Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными				

						ресурсами докладов учащихся, мультимедийных иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный					
<b>РАЗДЕЛ 5 Экосистемы (13 часов)</b> <b>Тема 5.1 Экологические факторы (3 часа)</b>							<b>Основные понятия.</b> Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество.	<i>объяснять:</i> влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; <i>выявлять</i> приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; <i>сравнивать:</i> природные экосистемы и агроэкосистемы	Соблюдение правил поведения в природной среде; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;	Учебник, методическое пособие: УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010. Электронное приложение к учебнику  Биология .Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс. Болгова И.В.Сборник задач по общей биологии, М.:Оникс, 2006 Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992. Богданова Т.Л.Биология.Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.Аст-Пресс Школа, 2006 Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М. Высшая школа ,1992 Пименов А.Уроки	
21	Организм и среда Экологические факторы	1ч	Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	30.01-4.02		Урок новых знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами Работа с таблицей, докладов учащихся, мультимедийных иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный					
22	Абиотические факторы среды	1ч	Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. <i>Закономерности влияния</i>	6.02-11.02		Урок совершенствования знаний, умений,	Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана				

			<i>экологических факторов на организмы.</i>		<p>навыков</p> <p>Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом методы: иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>	<p>природы.</p> <p>Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга. Знать <b>основные области применения биологических знаний</b> в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;</p>	<p>своей местности <b>анализировать и оценивать</b> глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; <b>изучать</b> изменения в экосистемах на биологических моделях; <b>находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать <b>давать аргументированную оценку</b> новой информации по биологическим вопросам;</p>	<p>биологии, Ярославль, 2001</p> <p>Кулев А.В. Общая биология. М.Дрофа, 2001</p> <p>Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2000</p> <p>Александрова В.П. , Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. – М.: ВАКО,2013</p> <p>Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс .Контрольно-измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013</p> <p><b>Демонстрация. <u>Наглядные материалы (диаграммы, фото, видео, фолио).</u></b> демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы.</p> <p><b><u>Электронная схема:</u></b> Примеры симбиоза в природе. <i>Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз</i><a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a>, презентация<a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация</p> <p>■ <a href="http://biologiya.net">http://biologiya.net</a></p>
23	Биогические факторы среды	1ч	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.	13.02-18.02	<p>Урок совершенствования знаний, умений, навыков</p> <p>Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, таблицей, конспектом методы: иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>			

	<b>Тема 5.2 Структура экосистем (4 часа)</b>									
24	Структура экосистем <b>Экскурсия №4</b> Естественные и искусственные экосистемы.	1ч	Видовая и пространственная структура экосистем.	20.02-25.02		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
25	Пищевые связи, круговорот веществ и энергии в экосистемах <b>Практическая работа. №4</b> Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.	1ч	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.	27.02-4.03		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом методы: иллюстраций,				
									<p><b>Демонстрация.</b> <b>Электронная схема</b> «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». <i>Экосистема. Агроэкосистема</i> <b>Схемы и таблицы</b>, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> <b>Ц.</b> презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация ■ <a href="http://biologiya.net">http://biologiya.net</a></p>	

					демонстраци й, видеометод, словесный, наглядный, частично- поисковый, проблемный, демонстраци онный				
26	Причины устойчивости и смены экосистем. <b>Практическая работа.</b> №5 Решение экологических задач. <b>Лабораторная работа.</b> №4 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	1ч	Причины устойчивости и смены экосистем.	6.03-11.03	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом методы: иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
27	Влияние человека на экосистемы. <b>Практическая работа.</b> №6. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем	1ч	Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы	13.03-18.03	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами,				

	м своей местности. <b>Лабораторная работа №5</b> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).					конспектом методы: иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
<b>Тема 5.3 Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)</b>										
<b>28</b>	Биосфера — глобальная экосистема.	<b>1ч</b>	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.	<b>20.03-25.03</b>		Урок актуализации знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом методы: иллюстраций , демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				Демонстрация. <i>Таблицы и схемы:</i> «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». <i>Биоразнообразие</i> <b>Наглядный материал(фото-видео)</b> , отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы. Презентация учителя, электронное приложение Презентация ■ <a href="http://biologiya.net">http://biologiya.net</a>
<b>29</b>	Роль живых организмов в биосфере	<b>1ч</b>	<i>Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).</i>	<b>3.04-8.04</b>		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная				

						презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом, тесты методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
<b>Тема 5.4 Биосфера и человек (3часа)</b>										
<b>30</b>	Биосфера и человек <b>Практическая работа №7</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.	<b>1ч</b>	Биосфера и человек. <i>Эволюция биосферы.</i> Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде.	<b>10.04-15.04</b>		Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом, семинар методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный,				Демонстрация. <i>Таблицы</i> , иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. <i>Биосфера и человек.</i> <i>Заповедники и заказники России.</i> <b>Наглядный материал (фото-видео), карты</b> национальных парков, заповедников и заказников России. Презентация учителя, электронное приложение Презентация ■ <a href="http://biologiya.net">http://biologiya.net</a>

					демонстрационный				
31	<p>Основные экологические проблемы современности</p> <p><b>Практическая работа №8</b> Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения</p>	1ч	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	17.04-22.04	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный				
32	Пути решения экологических проблем	1	Пути решения экологических проблем	24.04-29.04	Урок совершенствования знаний, умений, навыков Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами,				
33	Роль биологии в будущем	1ч	Роль биологии в будущем <i>Общебиологические закономерности живой природы</i>	1.05-6.05	Урок систематизации знаний Обзорная презентационная лекция,	<i>Основные понятия:</i> Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов	Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в	Объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> <a href="http://www.fipi.ru/htt">http://www.fipi.ru/htt</a> <a href="p://www.egetestonline.ru/">p://www.egetestonline.ru/</a>

						Работа с информационными ресурсами, конспектом, тестами методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.	экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов.	для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.	<a href="http://bioege.edu.ru/">http://bioege.edu.ru/</a> <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> <a href="http://4ege.ru/biologi/">http://4ege.ru/biologi/</a> <a href="http://www.litra.ru/ege/subjects/biology/">http://www.litra.ru/ege/subjects/biology/</a>
<b>Повторение- 1 часа- из резерва</b>										
<b>34-р</b>	Современное эволюционное учение.	<b>1ч</b>	Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.	<b>25.04-30.04</b>		Урок систематизации знаний Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, конспектом, тестами методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный	<i>Основные понятия:</i> Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.	Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов.	Объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> <a href="http://www.fipi.ru/ttp://www.egetestonline.ru/">http://www.fipi.ru/ttp://www.egetestonline.ru/</a> <a href="http://bioege.edu.ru/">http://bioege.edu.ru/</a> <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> <a href="http://4ege.ru/biologi/">http://4ege.ru/biologi/</a> <a href="http://www.litra.ru/ege/subjects/biology/">http://www.litra.ru/ege/subjects/biology/</a>

68-Р	Закономерность и наследования признаков	1ч	Взаимодействие неаллельных генов. Эпистатическое действие генов	8.05-13.05	<p>Урок совершенствования знаний, умений, навыков</p> <p>Обзорная презентационная лекция, Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, задачами, магнитными приложениями, учебником, диктофон, тетрадь учащихся</p> <p>методы: иллюстраций, демонстраций, видеометод, словесный, наглядный, частично-поисковый, проблемный, демонстрационный</p>				
------	---	----	---	------------	--	--	--	--	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

### **Материально-технические условия реализации рабочей программы»**

#### **Учебно-методический комплекс для учащихся включает:**

- Учебник; рабочая тетрадь; УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010.

- Электронное приложение к учебнику

#### **Учебно-методический комплекс для учителя включает:**

- Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план.-М.:Дрофа, 2010.-172с.

- Программа для общеобразовательных учреждений. Авторы: В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова.Дрофа, 2010год

- Учебник, мультимедийное приложение к учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень.- М.: Дрофа, 2010.

- Козлова Т.А. Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой "Общая биология: Базовый уровень. 10-11 классы"– М.: Дрофа, 2007

- **Контрольно-измерительные материалы:**

- Александрова В.П. , Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. –М.: ВАКО,2013

- Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс .Контрольно-измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013

- Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 е ш «Мир и образование», 2005

- Дикарев М.С., Сборник задач, М Дрофа, 2009

- Кузнецова В.Н., Прилежаева Л.Г. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля . Биология. Старшая школа. М.: Интеллект-Центр», 2006, 2012

- Мухамеджанов И.Р. Тесты,зачеты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы .-М. ВАКО,2006.

- Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С.. Общая биология. Тетрадь-экзаменатор.10-11 классМ.: Просвещение, 2008

- Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая Биология. - М.: Дрофа, 2004. -216

- Фросин В. Н., Сивоглазов В. И.. «Биология. Общая биология. ЕГЭ: шаг за шагом». 9—11 классы. М., «Дрофа», 2011

- **Дополнительная литература для учителя:**

- Биология 10 класс Поурочные планы по учебнику ВИ Сивоглазова, ИБ Агафоновой, ЕТ Захаровой "Общая биология Базовый уровень" Т.И.Чайка.- Волгоград: Учитель, 2013

- Богданова Т.Л.Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.Аст-Пресс Школа, 2006

- Пименов А.Уроки биологии, Ярославль, 2009

- Медников Б. М. Биология : формы и уровни жизни М. Просвещение , 2005

- Кулев А.В. Общая биология. М.Дрофа, 2008

- Лернер Г.И. Тестовые задания , М. Аквариум, 2008

- Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

- Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах. М.: Мир, 2006

- Горячева М.В.,Колтакова С.И.Примерные тестовые задания по биологии.Барнаул,2004г.

- Зарудня Т.В., Олимпиады по биологии. Волгоград, 2004 г.

- Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2006;

- Кудинова Л.М., Олимпиадные задания по биологии 6-11 классы. Волгоград, 2004г.

- Лемеза Н.А., Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М.: Айрис, 2006г.

- Петунин О.В.Уроки биологии в 10-11 классах.Ярославль:Академия развития, 2006г.

- Пименов А.Н.Уроки биологии в 10-11 классах( в двух частях).Ярославль: Академия развития, 2008,

- Чайка Т.И.Биология.Поурочные планы.10-11 классы ( в двух частях).Волгоград: Учитель, 2007г.

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

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

- 2.Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука

- 3.Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования.

- М.: Просвещение

- 4.Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение

- 5.Нейфах А. А., Лозовская Е. Р. Гены и развитие организма.М.: Наука

- 6.Одум Ю. Экология. Т. 1—2. М.: Мир

- 7.Серия «Я познаю мир», М: «АСТ»

- 8.Серия «Аванта+. Энциклопедия для детей», М: «Аванта+», 2003

- 9.

## MULTIMEDIA-ПОДДЕРЖКА КУРСА «Общая биология.10-11класс»

- компакт-диски: «Общая биология»,
- «Библиотека электронных наглядных пособий»,
- Лабораторный практикум 6-11 класс», «1-С репетитор, биология»,
- энциклопедийный материал редакции «Аванта+»,
- «КИМ.биология»,
- мультимедийное приложение к учебнику «Общая биология»,
- Электронные таблицы ,
- **СД-диски:** Сборник "Электронные уроки и тесты. Биология в школе.": «Организация жизни», «Функции и среда обитания животных организмов», «Жизнедеятельность животных», «Взаимное влияние живых организмов», «Влияние человека на природу»
- Авторские презентации учителя к каждому уроку

### **Интернет ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов:**

<http://ru.wikipedia.org/>, <http://bio.1september.ru/>,  
<http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>,  
<http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>,  
<http://www.rusedu.info>,  
<http://festival.1september.ru/>,  
<http://www.pedsovet.ru>, <http://histology.narod.ru/>,  
<http://www.medkurs.ru/>, <http://mylearn.ru/>,  
<http://www.rusnauka.com/>,  
<http://evolution.powernet.ru/>,  
<http://www.medbiol.ru>, <http://bio.fizteh.ru>,  
<http://phys.protres.ru/>, <http://www.4medic.ru/>,  
<http://image.websib.ru/>,  
<http://www.rusmedserver.ru/>,  
<http://www.fizhim.ru/>,  
<http://www.organizmica.ru>,  
<http://www.floranimal.ru/>,  
<http://www.websib.ru/>, <http://www.neuro.net.ru/>,  
<http://ekonayka.narod.ru/>, <http://biologii.net/i>  
<http://www.fauna-dv.ru>, электронный учебник:  
<http://ekol-ush.narod.ru/> и др., на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

- **Полезные интернет-ресурсы**
- [Федеральный портал «Российское образование»](#)
- [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](#)
- [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы](#)
- [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](#)

- 
- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#)
- Образовательные ресурсы Интернета - Биология. <http://www.alleng.ru/edu/bio1.htm>
- <http://www.abitu.ru/start/about.esp> (программа «Юниор – старт в науку»);
- <http://vernadsky.dnttm.ru/> (конкурс им. Вернадского);
- <http://www.step-into-the-future.ru/> (программа «Шаг в будущее»);
- <http://www.iteach.ru> (программа Intel – «Обучение для будущего»).
- <http://www.eidos.ru> (эвристические олимпиады дистанционного центра «Эйдос»)
- Сеть творческих учителей. Сообщество учителей биологии и экологии "БИО-ЭКО" :
- [http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=13613&tmpl=com](http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=13613&tmpl=com)

**Энциклопедии , Эл. Книги, электронные учебники**

[http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=368&id\\_cat=1492-](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=368&id_cat=1492-)

электронные таблицы

<http://www.ebio.ru/>

<http://www.biology.ru/>- открытая биология

<http://kpdbio.ru/course/view.php?id=123->

подготовка к олимпиадам

<http://314159.ru/ebio.htm>- учебник

<http://bioslogos.ru/>

<http://biologiya.net/>

<http://www.biology4kids.com>

<http://animal.geoman.ru/>-жизнь животных

<http://plant.geoman.ru/>- жизнь растений

<http://rus.gflora.com/>-энциклопедия комнатных растений

<http://www.floranimal.com/>- растения и животные мира

[http://www.youngbotany.spb.ru/site/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0-](http://www.youngbotany.spb.ru/site/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0-) лаборатория ботаники

[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html)- энциклопедия

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Лабораторное оборудование, измерительные и демонстрационные приборы, мультимедийные средства: компьютер, проектор, цифровые датчики : температуры, давления, влажности, цифровой микроскоп , видеофильмы, наглядные пособия: модели, муляжи, влажные препараты, гербарии, коллекции, скелеты.

### **Печатные пособия:**

#### **· Таблицы**

Портреты для кабинета биологии

Клеточное строения.

Химия клетки

### **3 Информационные средства:**

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы. Инструментальная среда по биологии.

### **4 Технические средства обучения:**

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование. скрещивание

Персональный компьютер - рабочее место учителя

Экран (на штативе )

проектор

Телевизор

Плейер DVD с

видеомагнитофоном

Столик для проектора

### **5 Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Доска магнитная.

Весы с разновесами

Лупа

Микроскоп учебный

Спиртовка лабораторная

Термометр лабораторный

Капельница с пипеткой

Палочка стеклянная

Пробирка стеклянная

Стекло предметное

Фильтровальная бумага

Цилиндр мерный с носиком

Чашка Петри

Штатив для пробирок

Штатив универсальный

### **· Модели**

Молекулы белка

Структуры ДНК»

### **· Набор**

**микрореагентов**

по общей биологии

### **· Фолии**

Цитология

Размножение и развитие

### **· Модель –**

**аппликации**

Генетика групп крови

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Растительные ткани

Генеалогический метод

антропогенетики

Биосинтез белка

Взаимодействие природных

сообществах

Неполное доминирование

Размножение

одноклеточных водорослей

Деление клетки митоз

Моногибридное

## 8. Лист внесения изменений в Рабочую программу

Тема по КТП	Дата по КТП	Дата проведения по факту	Пути корректировки (сжатие, совмещение..)

