

<p>«Согласовано» Руководитель МО МОУ «СОШ имени В.И. Лаврова с. Горяйновка Духовницкого района Саратовской области» _____/Самохвалова Т.В./ Протокол № 1 от « 30 » 08 2021г.</p>	<p>«Согласовано» Зам. Директора по УВР МОУ «СОШ имени В.И. Лаврова с. Горяйновка Духовницкого района Саратовской области» _____/Пономаренко Н.М./ « 30 » 08 2021г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ «СОШ имени В.И. Лаврова с. Горяйновка Духовницкого района Саратовской области» _____/Шадиан Н. А./ Приказ №225 от «31 » 08 2021г.</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

**для обучающихся 10-11 классов
срок реализации 2 года**

**Рассмотрено на педагогическом совете
Протокол №1 от 31.08.2021**

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов на базовом уровне составлена на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта, Примерной программы среднего общего образования, фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте среднего общего образования, с учётом основных идей и положений программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.
2. Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «СОШ с. Горяйновка им. В.И.Лаврова»
3. Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов базовый уровень Линия «Сферы» Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко, Т.В.Иванова, Москва «Просвещение» 2014 г.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Программа направлена на освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, строении, многообразии и особенностях биосистем биотехнологии, экологии); (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытий и современных исследований в биологической науке.

Рабочая программа разработана на основе учебного плана ОУ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по биологии 10 класс, базовый уровень составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (в ред. приказа от 23.06.2015 №609) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897»;
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (ред. пр. от 03.06.2011 №1994) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- примерной программой среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. -М.: Дрофа, 2007);

Рабочая программа ориентирована на учебник «Биология 10-11 класс. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень) – М.: Просвещение, 2019г.

Рабочая программа включает: пояснительную записку; требования к уровню подготовки выпускников; основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока, перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий.

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

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, 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;
- **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;
- **воспитание убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** 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.

Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности.

В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 68 часов как в 10, так и в 11 классе.

Большинство представленных в рабочей программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Лабораторные работы могут быть использованы учителем в процессе изучения нового материала или

на этапе его закрепления. Лабораторные работы проводятся учителем с использованием фронтальных, групповых и индивидуальных методов и могут оцениваться на усмотрение учителя – выборочно либо у всего класса. Практические работы выполняются с целью отработки практических навыков учащихся и могут проводиться как в рамках традиционной классно-урочной формы, так и в виде защиты проектов, практических конференций и т.д.

В программе отведено время для обобщения знаний учащихся, которое может проводиться в виде семинаров, фронтальных бесед, игр, практических работ обобщающего характера, а также систематизации и контроля знаний, где одновременно будет осуществляться обобщение знаний и их проверка в виде кратковременных контрольных работ (например, в виде тестов).

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов и др.

Программа предусматривает резерв свободного учебного времени 3 часа в 10 классе и 1 в 11 классе для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных педагогических технологий.

Требования к уровню подготовки выпускников

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного 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.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать:

- знания об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория

Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- знать фундаментальные понятия биологии;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; 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;

- **уметь** пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- **давать** аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- **работать** с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- **работать** с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания), решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном или 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;
- **владеть** языком предмета, грамотно осуществлять поиск новой информации в литературе, Интернет-ресурсах, адекватно оценивать новую информацию, формулировать собственное мнение и вопросы, требующие дальнейшего изучения;

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).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ.

10 КЛАСС

ВВЕДЕНИЕ (6 часов)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Биологические системы и их свойства. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Вклад отечественных учёных в развитие биологических наук. Научно-исследовательские учреждения и их значение в решении актуальных проблем биологии.

Демонстрация: таблицы, рисунки, слайды, отражающие значение генетической грамотности, знаний в области социальной экологии, эволюционного учения для каждого человека.

Строение и функции клетки. Размножение и развитие.(30 часов)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль воды и минеральных веществ в клетке и организме человека. Роль углеводов и липидов в клетке и организме человека. Роль белков в клетке и организме человека. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). ДНК – носитель наследственной информации.

Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Строение клетки. Общий план строения эукариотической и прокариотической клеток. Основные части и органоиды эукариотической клетки и их функции. Мембрана. Одномембранные органоиды. Двумембранные и Немембранные органоиды. Включения.

Особенности строения клеток растений и животных. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрации: Строение молекулы белка, строение молекулы ДНК, строение молекулы РНК, строение клетки, строение клеток прокариот и эукариот, строение вируса, хромосомы, характеристика гена, удвоение молекулы ДНК.

Лабораторная работа. Наблюдение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах и их сравнение.

Практическая работа. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Обобщение знаний. Химический состав и строение клетки.

Основные закономерности наследственности. (21 час)

Организм – единое целое. Многообразие организмов (одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы). Ткани. Органы. Системы органов. Обмен веществ и энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Энергетический обмен и его этапы. Пластический обмен.

Фотосинтез и его значение. К.А. Тимирязев о космической роли фотосинтеза. Биосинтез белка, его этапы и значение.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии (репликация ДНК, транскрипция, трансляция).

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз и его биологическое значение. Фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза.

Мейоз и его биологическое значение. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение. Соматические и половые клетки. Гаметогенез. Оплодотворение, его значение. Способы оплодотворения у животных. Искусственное оплодотворение у животных.

Особенности двойного оплодотворения цветковых растений. Искусственное опыление у растений. Онтогенез. Эмбриональный период.

Особенности эмбрионального развития человека. Репродуктивное здоровье. Причины нарушений развития организмов. Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Постэмбриональный период. Типы развития (прямой, не прямой с полным и неполным превращением). Жизненные циклы у разных групп организмов. Простой и сложный жизненный цикл.

Обобщение знаний: Обмен веществ и энергии – свойство живых организмов. Размножение – свойство живых организмов

Основные закономерности изменчивости. (8ч.)

Типы наследственной изменчивости. Мутационная теория. Типы мутаций. Искусственный мутагенез. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Л. р. Модификационная изменчивость. Вариационный ряд. Основные закономерности изменчивости. Семинар.

Резервное время – 3 часа.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ.

11 КЛАСС.

Прикладные направления изучения наследственности и изменчивости (16 ч).

Генетика человека. Близнецовый и генеалогический методы исследования. Цитогенетические и биохимические методы. Опасность близкородственных браков. Наследственные болезни и их профилактика. Медико-генетическое консультирование. Международный проект «Геном человека», его значение. Генетические основы иммунитета. Виды иммунитета: клеточный и гуморальный. Антигены и антитела. Синдром приобретённого иммунодефицита. Пути распространения СПИДа. Строение ВИЧ. Жизненный цикл ВИЧ. Профилактика СПИДа. Генетика развития. Обратимость дифференцированного состояния клеток. Технология клонирования позвоночных. Социально-этические проблемы развития биотехнологии. Индивидуальное развитие и проблемы рака. Биологические особенности злокачественной опухоли. Факторы, вызывающие онкологические заболевания. Генетика и селекция. Искусственный отбор, его творческая роль. Разнообразие и происхождение пород и сортов. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных. Значение предковых видов в селекции. Селекция растений. Комбинативная селекция. Метод отдалённой гибридизации И.В. Мичурина. Преодоления бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоидия. Чистые линии и явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Клеточная и генная инженерия в селекции растений. Известные отечественные селекционеры. Селекция животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалённая гибридизация. Гетерозис. Трансплантация и клонирование. Искусственное осеменение в животноводстве. Селекция микроорганизмов. Биотехнология, основанная на использовании микроорганизмов. Особенность методов селекции микроорганизмов. Технологии, основанные на использовании эффективных штаммов микроорганизмов. Демонстрация: иллюстративный ряд электронной формы учебника, доказывающий значение знаний о методах генетики человека и селекции, технологии клонирования, основах иммуногенетики и генетики развития. портреты учёных генетиков и селекционеров, наследственные болезни и пути их профилактики этапы технологии клонирования, методы и достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Лабораторная работа: 1. Искусственный отбор и его результаты. **Экскурсия:** 1. Разнообразие пород сельскохозяйственных животных.

Экологические закономерности (20 ч).

Среда обитания. Экологические факторы Действие экологических факторов на организм. Биологический оптимум. Пределы выносливости. Лимитирующий фактор. Взаимодействие факторов. Эффект компенсации. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная и биотическая. Особенности действия экологических факторов в разных средах. Адаптации

организмов к условиям сред жизни. Популяция как объект изучения экологии. Ареал популяции и вида. Возрастная и половая структура. Возрастные пирамиды. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на динамику численности и плотности популяции: рождаемость, смертность, выживаемость, плодовитость. Механизмы регуляции численности популяций через сокращение её плотности. Биоценоз как совокупность фитоценоза, зооценоза, мико- и микробиоценозов. Биотоп. Видовая структура биоценоза. Доминирующие и средообразующие виды (эдификаторы). Малочисленные и редкие виды, их значение. Пространственная структура биоценоза. Устойчивость биоценозов. Конкурентные взаимоотношения. Принцип конкурентного исключения. Неконкурентные взаимоотношения: хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм. Значение различных типов взаимодействия популяций для их совместной эволюции и устойчивого состояния биоценоза. Биогеоценоз и экосистема. Функциональная структура. Разнообразие экосистем. Значение экосистемного разнообразия для сохранения целостности и устойчивости биосферы. Взаимосвязь и развитие экосистем. Сукцессии, первичные и вторичные, их примеры. Климатическая экосистема. Равновесное природное сообщество. Пищевые цепи и трофические уровни. Первичная и вторичная продукция экосистем. Пирамиды чисел, биомассы. Пирамиды продукции, поток энергии в пищевых цепях. Значение знаний о продуктивности экосистем для рационального природопользования. Биосфера. Из истории создания учения о биосфере. В.И. Вернадский — лидер естествознания XX века. Живое вещество и его свойства. Биосфера — экосистема первого порядка. Демонстрация: гербарные материалы, иллюстрирующие действие экологических факторов; портреты учёных, иллюстративный ряд электронной формы учебника и медиаресурсы, показывающие разнообразие биоценозов и экосистем, их развитие, конкурентные и неконкурентные отношения популяций в биоценозе, пищевые цепи, трофические уровни и экологические пирамиды, взаимосвязь экосистем в биосфере, свойства и функции живого вещества.

Микро- и макроэволюция (18 ч).

Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Работа С. С. Четверикова «О некоторых моментах эволюционной теории с точки зрения генетики». Популяция — элементарная эволюционная структура. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс — фактор эволюции — источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние на генофонд популяции. Популяционные волны — фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты ал- 9 лелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор — направляющий фактор микроэволюции. Эффективность действия отбора в больших популяциях. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий. Творческая роль естественного отбора. Роль биологических факторов в эволюции современного человека. Изоляция — фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Основные положения СТЭ о микроэволюции. Закон необратимости эволюции. Ценность и уникальность каждого вида живых организмов. Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А. Уоллес — основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры разных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А. Н. Северцов, И. И. Шмальгаузен — выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция и дивергенция, эволюционный параллелизм. Предсказуемость общего направления эволюционного процесса. Эволюционные запреты. Некоторые современные Антидарвиновские концепции эволюции. Эволюционная теория — развивающееся учение, аккумулирующее новые факты из различных областей биологии. Демонстрация: таблицы, схемы, гербарные экземпляры, иллюстрирующие действие факторов эволюции, процесс видообразования, ароморфозы, идиоадаптации, общую дегенерацию, параллельную и конвергентную эволюцию. **Лабораторные работы:** 9. Изучение критериев вида. 10. Приспособленность организмов

к среде обитания. Относительный характер приспособлений. 11. Доказательства эволюции.
12. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Антропогенез. Место человека в биосфере (13 ч).

Сущность жизни. Био- и абиогенез. Живое от неживого, концепция абиогенеза. Гипотеза А. И. Опарина. Опыты Г. Юри, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в Космосе. Гипотезы абиогенеза о среде возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и «против». Из истории идеи биогенеза. В. И. Вернадский о биогенном, полифилетическом и космическом происхождении жизни, её геологической вечности, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни, её неповторимость и ценность. История развития жизни на Земле. Определение возраста ископаемых организмов методом радиоуглеродного анализа. Криптозой (архей и протерозой). Архей. Господство прокариот. Строматолиты — древнейшие осадочные породы – результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательство появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот: одноклеточных и многоклеточных водорослей, грибов, беспозвоночных животных. Ранний палеозой. Возрастание разнообразия беспозвоночных, водорослей, грибов. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб). Развитие жизни в позднем палеозое: возникновение хрящевых, а затем костных рыб. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными (ихтиостеги, стегоцефалы). Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Разнообразие динозавров. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Возникновение предковых форм человекообразных обезьян и людей (гоминоидов). Антропоген. Движущие силы и этапы антропогенеза. Данные молекулярной генетики о прародине человечества. Расы, их разнообразие и равноценность. История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих. Экологический кризис, выход из него путём перехода от собирательства и охоты к скотоводству и земледелию (неолитическая революция). Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период. Утилитарно-практическое отношение к природе, рост численности человечества. Глобальный экологический кризис. Осознание ограниченности ресурсов планеты, возможностей биосферы. Постиндустриальный период: необходимость понимания всеми людьми своей причастности к истории и ответственности перед будущим. Учение Вернадского о ноосфере, вклад учения в общечеловеческую культуру, биосферные функции человека, смысл, и назначение на Земле. Козволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития. **Демонстрация:** иллюстративный ряд электронной формы учебника и медиаресурсы: таблицы, картины, анимации, видеофрагменты, рисунки, фотографии, доказывающие положения био- и абиогенеза, историческое развитие растительного и животного мира в разные эры и периоды, этапы антропогенеза; гербарные материалы, коллекции окаменелостей и отпечатков животных и растений разных эр. **Экскурсии:** 2. Развитие жизни на Земле (в краеведческий музей). 3. Развитие жизни на Земле (на геологическое обнажение).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Данную рабочую программу реализуют следующие учебники:

- Биология. Методические рекомендации. 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Дмитриева Е. А.
- Биология. Поурочное тематическое планирование. 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Дмитриева Е. А.
- Биология. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В.
- Общая биология. Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В. С., Ивановой Т.В., 10-11 классы. Базовый уровень

Учебно-методические комплекты «Сферы» по биологии представляют систему взаимосвязанных компонентов на бумажных и электронных носителях и включают различные типы учебно-методических изданий: учебник, электронное приложение к учебнику, тетрадь-тренажёр, тетрадь практикум, тетрадь-экзаменатор, методические рекомендации учителю.

Тематическое планирование 10 класс (68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Количество			
		часов	Контрольных работ	Лабораторных работ	Практических работ
1.	Введение.	6			
2.	Строение и функции клетки. Размножение и развитие.	30	1	7	1
3.	Основные закономерности наследственности.	21	1		3
4	Основные закономерности изменчивости.	8	1	1	1
	Итого: 68ч.	65+3ч. резерв	3	9	5

Тематическое планирование 11 класс (68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Количество			
		часов	Контрольных работ	Лабораторных работ	Практических работ
1.	Прикладные направления изучения наследственности и изменчивости.	16	1	1	1
2.	Экологические закономерности.	20	1	1	
3.	Микро- и макроэволюция.	18	1	3	1
4	Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Антропогенез. Место человека в биосфере.	13	1	1	1
	Итого: 68ч.	67+1ч. резерв	4	6	3