

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа пгт Оричи»

УТВЕРЖДАЮ: директор КОГОБУ СШ пгт Оричи _____ Т.В.Володина Приказ № 164 от 01.09.2022 г.	СОГЛАСОВАНО: зам. директора по УВР _____ Г.И. Репина «30» августа 2022г.	РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей географии, биологии, химии Руководитель ШМО _____ К.Н.Пантюхина Протокол №1 от 29.08.2022г.
---	---	--

**Рабочая программа по предмету
«Биология»
для 10-11 класса
(углублённый уровень)
на 2022-2023 уч.г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение биологии в 10-11 классах на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

·**освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

·**овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

·**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

·**воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

·**использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи раздела

Обучение.

- создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- обеспечить усвоение учащимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартом биологического образования;
- добиться понимания школьниками практической значимости биологических знаний;
- продолжить формирование у школьников общеучебных умений; умения находить проблемы, выдвигать гипотезы, ставить цели, выбирать методы и средства их достижения, анализировать, обобщать и делать выводы.

Развитие.

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы;
- развивать критическое мышление, закрепить умение достигать поставленной цели;
- развивать взаимосвязь учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельностью, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Воспитание.

способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей, продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности.

Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовых документов

Федеральный уровень

1. Федерального Закона РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 (ред. от 31.01.2012)
«Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Приказ от 10 ноября 2011 г. N 2643 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Минобрнауки России от 4.03.2004 г. №1089.
5. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. №1015 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 г. N 986 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»
9. Приказ Министерства образования науки РФ от 31 марта 2014 г. N253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 8 июня 2015 года №576)
10. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденная приказом Министерства образования РФ от 18 июля 2002 года №2783.
11. Примерная программа среднего (полного) общего образования (профильный уровень), 2005 г
12. Программа по биологии для 10-11 классов ОУ. Профильный уровень. Авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11

классы. - М.: Просвещение, 2008. – 154 с), полностью отражающая содержание Примерной программы.

13. Образовательная программа среднего общего образования КОГОБУ СШ пгт Оричи.

14. Устав КОГОБУ СШ пгт Оричи

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания. Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- ✓ установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- ✓ побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- ✓ привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- ✓ использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- ✓ применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

Сведения о программе

Рабочая программа разработана на основании примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (профильный уровень), авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2008. – 154 с. Программа рекомендована Министерством образования и науки РФ, разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных общеобразовательных стандартов среднего (полного) общего образования по биологии на профильном уровне, полностью отражающая содержание примерной программы.

Учебно-методический комплект по биологии 10-11 класса.

1. Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц, А.О.Рувинский, О.В.Саблина, Л.Н.Кузнецова; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица Учебник Биология. Общая биология 10 класс. Профильный уровень. М.: «Просвещение, 2019; ил. – (Учебник для общеобразовательных организаций)
2. Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц, А.О.Рувинский, О.В.Саблина, Л.Н.Кузнецова; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица Учебник Биология. Общая биология 11 класс. Профильный уровень. М.: «Просвещение, 2019; ил. – (Учебник для общеобразовательных организаций)

Место и роль предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, 102 часа в учебный год, 3 часа в неделю.

Информация об используемом учебнике

Авторской программе соответствует академический школьный учебник П.М.Бородина, Л.В.Высоцкой, Г.М.Дымшиц, А.О. Рувинского и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица Биология. Общая биология 10-11 классы. Профильный уровень. В двух частях. М.: «Просвещение, 2012 г, ориентирован на учащихся биологических, медицинских, психологических и экологических классов школ естественно-научного профиля.

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец года совпадает с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой ОУ.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту. Требования на профильном уровне направлены на освоение содержания, значимого для продолжения образования в сфере биологической науки, овладение биологическими методами исследования.

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

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять 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.

Представленная в Рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ по программе профильного обучения среднего (полного) общего образования

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь:

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология.10 класс

(102 ч, 3 ч в неделю; 2 ч — резервное время)

Введение (1 ч)

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

Раздел I

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (54 ч)

Тема 1. Молекулы и клетки (13 ч)

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

Тема 2. Клеточные структуры и их функции (6 ч)

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны.

Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды.

Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (8 ч)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (15 ч)

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция.

Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза.

Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом.

Генная инженерия.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (12 ч)

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз.

Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммунитет.

Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеогенез.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

Раздел II

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (47 ч)

Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности (19 ч)

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости (8 ч)

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

Тема 8. Генетические основы индивидуального развития (9 ч)

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование.

Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

Тема 9. Генетика человека (11 ч)

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

Раздел 1 ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (91 ч)

Глава 1 . Доместикация и селекция

Доказательства эволюции живой природы. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Возникновение и развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Жизнь и труды Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Основные принципы эволюционной теории Дарвина.

Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Движущие силы эволюции. Борьба за существование. Естественный отбор— направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация— результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Взаимосвязь движущих сил эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира. Палеонтологические коллекции.

Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства Эволюции.

Синтетическая теория эволюции. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С.Четверикова и И.И.Шмальгаузена. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. *Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа.*

Популяция— элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. *Уравнение и закон Харди— Вайнберга.* Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов.

Вид, его критерии. Пути и способы видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Популяция— структурная единица вида. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И.Шмальгаузен). Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. *Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).* Биологический прогресс.

Единое древо жизни— результат эволюции. Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: движущие силы эволюции; движущий и стабилизирующий отбор; возникновение и многообразие приспособлений у организмов (кактусов, орхидей, морских млекопитающих и т.д.); образование новых видов в природе; географическое и экологическое видообразование; формы эволюции— дивергенцию, конвергенцию, параллелизм; пути эволюции— ароморфоз, идиоадаптацию, дегенерацию;

основные ароморфозы в эволюции растений и животных; эволюцию растительного и животного мира.

Лабораторные работы

Л.Р.№1.«Виды адаптаций. Выявление приспособленностей»

Л.Р.№2.«Вид и его критерии»

Глава 12. Возникновение и развитие жизни на Земле

Сущность жизни. Определения живого. Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф.Реди и Л.Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Этапы эволюции органического мира на Земле. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

Лабораторные работы

Л.Р.№3.«Ароморфозы растений и животных»

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие флору и фауну позднего протерозоя, палеозоя, мезозоя, кайнозоя (ледниковый период). Ископаемые останки живого — окаменелости, отпечатки (палеонтологическая коллекция).

Глава 13. Возникновение и развитие человека— антропогенез

Гипотезы происхождения человека. Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Этапы эволюции человека. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода *Номо*. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека— мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Происхождение человеческих рас. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. *Критика расизма и социального дарвинизма.*

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: предшественников человека (австралопитек, неандерталец, кроманьонец); орудия труда человека умелого, неандертальца, кроманьонца (экспозиции местного краеведческого музея). Палеолитическое искусство (репродукции произведений первобытных художников).

Проведение биологических исследований: выявление ароморфозов, идиоадаптаций, приспособлений к среде обитания у организмов; наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию; сравнительная характеристика разных видов одного рода по морфологическому критерию, искусственного и естественного отбора, форм естественного отбора, способов видообразования, микро- и макроэволюции, путей и направлений эволюции; анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле, происхождения человека и формирования человеческих рас.

Селекция.

1. Практическая работа «Сравнительная характеристика пород (сортов)»

ЭКОСИСТЕМЫ

Раздел IV ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (47 ч)

Глава 15. Организмы и окружающая среда

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.*

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие экологические факторы и их влияние на организмы.

Глава 16. Сообщества и экосистемы

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия.*

Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: различные экосистемы; трофические уровни экосистемы; пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; сукцессии. Динамические пособия «Типичные биоценозы», «Агроценоз».

Глава 17. Биосфера

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов.* Эволюция биосферы. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение биосферы; круговороты углерода, азота, фосфора и кислорода.

****Лабораторные и практические работы***

Л.Р.№4. «Описание экосистем нашей местности»

Л.Р.№5. «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»

Глава 18. Биологические основы охраны природы

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: биоразнообразие; последствия деятельности человека в окружающей среде; редкие и исчезающие виды. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Биосфера и человек».

Проведение биологических исследований: наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов, абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; *составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота*; анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Примерные темы докладов, проектов, исследований на исторические темы

1. «Храм природы»: эволюционные идеи в поэме Эразма Дарвина.
2. Эволюция эволюционных идей.
3. Жизнь и творчество Ж.Б.Ламарка.
4. Жизнь и творчество Л.Пастера.
5. Жизнь и творчество Г.Менделя.
6. Жизнь и творчество Ч.Дарвина.
7. Кругосветное путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигль».
8. Жизнь и творчество Н.И.Вавилова.
9. Судьба генетики в России.
10. Русские биологи— нобелевские лауреаты.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

на профильном уровне

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных

растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

·строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

·сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

·современную биологическую терминологию и символику;

УМЕТЬ

·объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

·устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

·решать задачи разной сложности по биологии;

·составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

·описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

·выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

·исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

·**сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

·**анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

·**осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

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

·грамотного оформления результатов биологических исследований;

·обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

·оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

·определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

·оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

·приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс, профильный уровень.

(102 часа, 3 часа в неделю)

№п/П	Название темы, раздела	Кол-во часов
1	Введение	11
2	Молекулы и клетки	13
3	Клеточные структуры и их функции	6
4	Обеспечение клеток энергией	8
5	Наследственная информация и реализация ее в клетке	15
6	Основные закономерности явлений наследственности	19
7	Генетические основы индивидуального развития	9
8	Генетика человека	11
ВСЕГО		102

10 класс, профильный уровень.

(102 часа, 3 часа в неделю)

№п/П	Название темы, раздела	Кол-во часов
1	Эволюция	11
2	Развитие эволюционных идей	6
3	Вид. Критерии вида	32
6	Системы и их свойства	4
7	Организмы в экологических системах	10
8	Сообщества и экосистемы	39
ВСЕГО		102

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

1. Бородин П.М., Дымшиц Г.Н., Саблина О.В. и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица. Учебник Биология. Общая биология 10-11 классы. углублённый уровень. М.: «Просвещение», 2019. -384 с.: ил. – (Академический школьный учебник)
2. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Практикум.
3. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый и углубленный уровни: Учебник навигатор, 10 класс, 11 класс для общеобразовательных учреждений с СД-дисками. - М.: Дрофа, 2014.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / - М.: Дрофа, 2010. -368 с;

Дополнительная литература

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. 10-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
5. Биология. Сборник заданий для подготовки к ГИА. Лернер Г.И, Кирилленко А.А, Колесников С.И, 2012-2015.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 томах. М.: «Мир», 1996.
7. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
8. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
9. Ерыгин В.Н. Биология для выпускников и поступающих в ВУЗы. УМ.: КноРус, 2014.
10. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/И.В. Иванова, ГС. Калинова, А.Н.Мягкова. - М.: Просвещение, 2008- 2013(Проверь свои знания);
11. Козлова ТА., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2009;
12. Кирилленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ. Ростов-на-Дону:Легион, 2009.
13. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: ФИПИ, 2008-2014;
14. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС», 2009;
15. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
16. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;

17. Фросин В., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

Электронные пособия

1. Биология. Общая биология 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
2. Биология. Общая биология 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
3. Биология 9-11 классы. Дидактический и раздаточный материал.
4. Биология 6-11 (Часть 1,2).
5. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков 7-11 классы.
6. Биология в школе. Электронные уроки и тесты.
7. Биология абитуриенту. ЕГЭ.
8. Биология. Готовимся к ЕГЭ.
9. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (2 диска).
10. Биология. 1С: Репетитор. Для абитуриентов, старшеклассников и учителей.
11. Биология, 6 – 11 класс. Часть 1,2.Лабораторный практикум.
12. Открытая биология. Версия 2,5. Автор курса Д.И.Мамонтов.

Интернет-ресурсы:

1. <http://old.fipi.ru/> (Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ))
2. <http://www.fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, ФЦИОР)
3. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, ЕК ЦОР)
4. <http://festival.1september.ru/> (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
5. <http://www.chemistry48.ru> (Личный сайт)
6. <http://www.uroki.net/docxim.htm> (Для учителя химии и биологии)
7. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/46> (Энциклопедия Кругосвет)
8. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/10-klass> (Видеоуроки. Биология 10 кл)
9. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/11-klass> (Видеоуроки. Биология 11 кл)
10. <http://biology-online.ru/> (Современные уроки биологии. Биология онлайн)
11. <http://luts.ucoz.ru/load/27-1-0-109> (Занимательная биология)
12. <http://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.VDoJ3FfgX5Q> (Открытая биология)
13. <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Biology-8class-99/Default.aspx> (Тесты онлайн)
14. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=> (Открытый банк заданий ЕГЭ)
15. <http://ege.yandex.ru/> (ЕГЭ и ГИА на Яндексе)
16. <http://bio.reshuege.ru/> (Решу ЕГЭ по биологии. Тематические тесты)
17. <http://bio-faq.ru/map3.html> (Тесты, задачи по биологии)