

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету *БИОЛОГИЯ*
для 10-11 классов
общеобразовательных учреждений

Авторы:
Г.М. Дымшиц,
О.В. Саблина

Содержание

Введение.....	3
Пояснительная записка.....	3
Общая характеристика курса биологии.....	5
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии.....	7
Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.....	10
Базовый уровень	
<i>Содержание курса биологии (70 ч, 1 ч в неделю).....</i>	<i>12</i>
<i>Требования к уровню подготовки выпускников.....</i>	<i>18</i>
<i>Методические рекомендации.....</i>	<i>19</i>
Приложение	
<i>примерное поурочно-тематическое планирование 10-11 классов (базовый уровень).....</i>	<i>44</i>
Список используемой литературы.....	47

Введение

Настоящая программа раскрывает содержание курса биологии для учащихся 10-11 классов общеобразовательных организаций на базовом и профильном уровнях. Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии. Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной программе по биологии среднего (полного) общего образования».

Программа реализует цели общего образования, учитывает формирование универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Пояснительная записка

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли.

Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Цель программы курса биологии для старшей школы — сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.

Вместе с тем, ввиду сложнейшей экологической ситуации в стране и в мире, настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры.

Особенностями данной программы являются:

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- усиление внимания к изучению биологического разнообразия как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и

бережному отношению к ней;

- обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики;
- обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;
- изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;
- подготовка выпускников общеобразовательной школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества — в области сельского хозяйства, рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;
- раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретённых при изучении предшествующих курсов биологии;
- формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определённого направления профильного обучения.

Содержание курса биологии 10-11 классов обеспечивает выполнение поставленных задач.

В программе представлен перечень лабораторных работ и экскурсий, которые нацеливают учащихся на активное, деятельностное изучение программного материала. Их можно проводить на уроке при изучении соответствующей темы или на специально отведённых уроках.

Общая характеристика курса биологии

Программа и содержание курса биологии 10-11 классов разработаны в полном соответствии со стандартом среднего общего образования базового и профильного уровней.

Программа построена на важной содержательной основе — гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и её закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодёжи, формирования компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной

деятельности (и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учётом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Предлагаемая программа курса биологии для старшей школы (10-11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5-9 классов.

Предмет биологии в 5-9 классах основной школы содержит элементарные сведения о биологических объектах: клетке, организме, виде, экосистеме, — их многообразии, значении в природе и для человека. Фактически в основной школе предмет биологии направлен на изучение организменных свойств проявления жизни и некоторых общебиологических закономерностей

В старшей школе, опираясь на эти сведения, курс биологии раскрывает более полно и точно с научной точки зрения общебиологические явления и закономерности, осуществляющиеся на разных уровнях организации живой природы, излагает важнейшие биологические теории, законы, гипотезы. В связи с этим программа для старшей школы представляет содержание курса биологии как материалы второго, более высокого уровня обучения, построенного на интегративной основе.

Интегрирование материалов из различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств живой природы с позиции принадлежности их к разным структурным уровням организации жизни, их экологизация, культурологическая направленность и личностно-развивающий подход делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне представляют следующие идеи: отличительные особенности живой материи, уровневая организация живой природы, эволюция, многообразие проявления форм жизни, сохранение биологического разнообразия на Земле.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10 и 11 классов проводится по темам, характеризующим особенности свойств живой природы на молекулярном, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях организации живой природы.

Для изучения биологии в 10 и 11 классах на базовом уровне отводится по 35 ч в каждом учебном году при 1 ч занятий в неделю. Для изучения биологии в 10 и 11 классах на профильном уровне отводится по 105 ч в каждом учебном году при 3 ч занятий в неделю.

Изучение биологии на базовом уровне направлено главным образом, на реализацию культурологической функции в общих компетентностях биологического образования; на подготовку высокоразвитой личности,

способной к активной деятельности на развитие у обучающихся индивидуальных способностей, формирование современного научного мировоззрения.

Курс общей биологии на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования иных организации учебного процесса (лабораторные работы, семинары) и внедрения современных педагогических технологий.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии

В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих *личностных результатов*:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение *метапредметных результатов*, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы,

выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение *предметных результатов* — знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законе Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умения сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в

экосистемах (цепи питания);

- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников.
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической.

Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса

Библиотечный фонд

- Учебники федерального перечня, в которых реализована данная программа:
 1. Биология: Общая биология. 10-11 класс. Базовый уровень (авт. Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др., под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица)
 2. Биология. Общая биология. 10-11 класс. Профильный уровень: в 2 ч. (авт. П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшица)
- Элементы УМК для 10-11 классов (базовый и профильный уровни), сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради для учащихся, методические пособия для учителя.

Наглядные и демонстрационные средства обучения

Портреты выдающихся биологов
Гербарий (современная флора)

Коллекции образцов ископаемых растений и животных
Модели-аппликации, изображающие различные биологические процессы в области биохимии, генетики, эмбриологии, эволюции
Комплект демонстрационных таблиц по биологии
Слайд-альбомы, посвящённые проблемам эволюции и экологии
Комплект транспарантов

Технические и информационно-коммуникативные средства обучения

Аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации
Компьютер
Мультимедиапроектор
Интерактивная доска
Коллекция медиаресурсов (биологические энциклопедии, словари, справочники, сборники проверочных заданий, дидактические материалы к основным разделам и темам курса на электронных носителях)
Электронные приложения к учебникам
Обучающие программы
Выход в Интернет

Лабораторный инструментарий

Комплект микропрепаратов
Лоток для раздаточного материала
Лупа препаровальная
Лупа ручная
Микроскоп школьный
Набор препаровальных инструментов
Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ
Спиртовка лабораторная

Базовый уровень

Содержание курса биологии

(70 ч, 1 ч в неделю; 3 ч— резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

Раздел I

КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 часов)

Тема 1. Химический состав клетки (5 часов)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки (4 часа)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть.

Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом.

Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов.

Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.

Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

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

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков.

Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные и практические работы

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

2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука).

3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
5. Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).

Раздел II

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 часов)

Тема 5. Размножение организмов (4 часа)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 часа)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

Раздел III

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 часов)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 часов)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости (4 часа)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Тема 9. **Генетика и селекция** (4 часа)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные и практические работы

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.
3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т.п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).
4. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

Раздел IV

ЭВОЛЮЦИЯ (20 часов)

Тема 10. **Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции** (3 ч.)

Возникновение и развитие эволюционных представлений.

Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Тема 11. **Механизмы эволюционного процесса** (7 часов)

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Тема 12. Возникновение жизни на Земле (1 час)

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Тема 13. Развитие жизни на Земле (4 часа)

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

Тема 14. Происхождение человека (5 часов)

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Демонстрации

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т.п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные и практические работы

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т.п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Тема 15. Экосистемы (7 часов)

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы (2 часа)

Состав и функции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу (2 часа)

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

Лабораторные и практические работы

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач.
6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны **понимать:**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; структуру вида и экосистем;
- **сущность биологических процессов:** размножения, оплодотворения,

действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;

■ **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;

знать: биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости, основы эволюционного учения, основы экологии и учения о биосфере;

уметь: решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

Методические рекомендации

В программе приводится список возможных лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. В качестве лабораторных работ по некоторым темам (приспособление организмов к условиям обитания, палеонтология, экология и др.) можно предложить учащимся изготовление наглядных пособий — плакатов, таблиц, схем, стенгазет. Некоторые лабораторные работы можно провести, используя табличный материал или фотографии.

Часть лабораторных работ может быть проведена в форме экскурсий в местный краеведческий музей, на селекционную станцию, местную выставку цветов, кошек, собак, сельскохозяйственной продукции и т.п.

В процессе обучения учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые достижения и возможности современной биологии.

Некоторым вопросам целесообразно посвятить классную конференцию, на которой заслушать доклады по рефератам и обсудить

проблемы, связанные с применением биотехнологий, с антропогенными воздействиями на окружающую среду и т.п.

Примерные темы экскурсий, рефератов и дискуссий:

Примерные темы экскурсий

1. Способы размножения растений в природе (окрестности школы).
2. Изменчивость организмов (окрестности школы).
3. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
4. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).
5. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).
6. Изменчивость у животных (жуки, бабочки) (коллекции краеведческого музея).

Примерные темы рефератов

1. Жизнь в экстремальных условиях (экстремофильные археи).
2. Хемоавтотрофные животные — вестиментиферы.
3. Знаменитые овечки Долли и Полли.
4. Трансгенные растения.
5. Перспективы использования стволовых клеток: сможет ли человек восстанавливать «испорченные» или утраченные органы?
6. Трансгенные животные. Для чего они нужны?
7. Молекулярная биология и криминалистика: как идентифицировали останки царской семьи.
8. Расселение человека по Земле: молекулярная биология и история.
9. Перспективы лечения наследственных болезней.
10. Прогностическая оценка возможных последствий действия различных мутагенов на организм.
11. Что может естественный отбор: удивительные приспособления (орхидеи, насекомые, птицы).
12. Родословное древо всего живого: результаты молекулярно-генетических исследований.
13. Как изменился климат на Земле за 4,5 миллиарда лет.
14. Существует ли внеземная жизнь?
15. Роль симбиоза в эволюции.
16. Первопроходцы суши.
17. Первые завоеватели воздуха.
18. Живые ископаемые.
19. Археоптерикс.

20. Чем человек отличается от обезьяны.
21. Маугли — сказка и реальность.
22. Культурные растения и их дикие предки.
23. «Зеленая революция».
24. Животные, уничтоженные человеком.

Примерные темы дискуссий

1. Различные гипотезы возникновения жизни на Земле (А.И. Опарин, Дж. Холдейн, В.И. Вернадский, С. Аррениус).
2. Трансгенез — опасность реальная или мнимая?
3. Клонирование человека как этическая проблема.
4. Можно ли предотвратить глобальную экологическую катастрофу? (Спасет ли нас Киотский протокол?)

В качестве источников информации для рефератов можно рекомендовать статьи в журналах «В мире науки», «Соросовский образовательный журнал», «Природа», «Биология в школе». Многие из этих журналов, а также другие источники информации доступны в Интернете.

Приложение

Примерное поурочно-тематическое планирование по курсу «Биология 10 класс. Базовый уровень»

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др./ под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2011

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Домашнее задание</i>
	<i>Введение в курс общей биологии (1 час)</i>	
1	ТБ. Введение.	Записи в тетради
2	Химический состав клетки: неорганические вещества, углеводы и липиды.	§ 1, 2 записи в тетради
3	Химический состав клетки: белки и нуклеиновые кислоты	§ 3-5 вопросы
4	ТБ. Л/р №1 «Каталитическая активность ферментов»	§ 3, 4 (повторить)
5	К/о урок №1 по теме «Химический состав клетки»	Индивидуальные задания
6	Клеточная теория. Строение клетки.	§ 7, 8 вопросы
7	Строение клетки. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот.	§ 9, 10 вопросы
8	ТБ. Л/р №2 «Строение растительной и животной клеток»	§ 7-10 (повторить)
9.	Вирусы.	§ 18 записи в тетради
10	К/о урок №2 по теме «Структура и функции клетки»	Индивидуальные задания
11	Фотосинтез	§ 11 записи в тетради
12	Обеспечение клеток энергией.	§ 12, 13 вопросы, записи в тетради
13	Биосинтез белка.	§ 16, записи в тетради.
14	К/о урок №3 по теме «Обеспечение клеток энергией»	Индивидуальные задания
	<i>Размножение и развитие организмов (5 часов)</i>	
15	Размножение организмов.	§ 21 вопросы, схема в тетради
16	Митоз.	§ 20 заполнить таблицу

17	Мейоз. Сперматогенез и овогенез.	§ 22, 23 вопросы, записи в тетради
18	Онтогенез.	§ 24, 25 вопросы
19	К/о урок №4 по теме «Размножение и развитие организмов»	Индивидуальные задания
	<i>Основы генетики и селекции (13 часов)</i>	
20	Моногибридное скрещивание.	§ 26, задачи
21	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	§ 27, задачи
22	Дигибридное скрещивание.	§ 28, задачи
23	Генетика пола.	§ 30, задачи
24	Решение генетических задач.	Индивидуальные задания
25	К/о урок №5 по теме «Основные закономерности явлений наследственности»	Индивидуальные задания
26	Модификационная изменчивость.	§ 33
27	Наследственная изменчивость.	§ 33, 34
28	ТБ. Л/р №3 «Изменчивость организмов»	§ 33, 34 (повторить)
29	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	§ 36
30	К/о урок №6 по теме «Закономерности изменчивости»	Индивидуальные задания
31	Методы селекции.	§ 37, 38 вопросы
32	Успехи селекции.	§ 40 вопросы
	<i>Заключение (2 часа)</i>	
33	Повторение и обобщение по темам курса «Общая биология 10 класс».	Индивидуальные задания
34	К/о урок №7 по темам курса «Общая биология 10 класс».	

Примерное поурочно-тематическое планирование по курсу «Биология 11 класс. Базовый уровень»

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений:
базовый уровень / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др./ под ред. Д.К. Беляева,
Г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.:
Просвещение, 2011

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Домашнее задание</i>
	<i>Введение в курс общей биологии (1 час)</i>	
1	ТБ. Повторение тем по общей биологии за курс 10 класса.	Индивидуальные задания
2	<i>Возникновение и развитие эволюционных представлений.</i>	§ 41, 42, вопросы
3	<i>Доказательства эволюции.</i>	§ 43, вопросы
4	Вид. Критерии вида. Популяция.	§ 44, вопросы
5	ТБ. Л/р №1 «Морфологические критерии вида»	§ 44 (повторить)
6	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	§ 45, вопросы
7	ТБ. Л/р №2 «Изменчивость организмов»	§ 45 (повторить)
8	Естественный отбор.	§ 46, 47
9	Дрейф генов и изоляция – эволюционные факторы.	§ 48, 49, вопросы
10	Приспособленность.	§ 50, вопросы
11	ТБ. Л/р №3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	§ 50 (повторить)
12	Видообразование и основные направления эволюционного процесса.	§ 51, 52, вопросы
13	ТБ. Л/р №4 «Ароморфозы и идиоадаптации»	§ 51, 52 (повторить)
14	К/о урок №1 по теме «Эволюция».	Индивидуальные задания
15	Развитие представлений о возникновении жизни на Земле. Современные взгляды на возникновение жизни.	§ 53, 54, вопросы
16	Развитие жизни на Земле.	Записи в тетради
17	Многообразие органического мира. Принципы систематики.	§ 60, вопросы
18	Классификация организмов.	§ 61, вопросы
19	Ближайшие «родственники» человека среди	§ 62, вопросы

	животных.	
20	Основные этапы эволюции человека.	§ 63-65, вопросы
21	Факторы эволюции человека.	§ 66, вопросы
22	К/о урок №2 по темам «Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропогенез».	Индивидуальные задания
	Основы экологии (12 часов)	
23	Предмет экология. Экологические факторы среды.	§ 67, вопросы
24	Взаимодействие популяций разных видов.	§ 68, вопросы
25	Сообщества и экосистемы.	§ 69, вопросы
26	Поток энергии и цепи питания.	§ 70, вопросы
27	Свойства экосистем. Смена экосистем.	§ 71, 72, вопросы
28	Агроценозы.	§ 73, вопросы
29	Состав и функции биосферы.	§ 75, вопросы
30	Круговорот химических элементов.	§ 76, вопросы
31	Биохимические процессы в биосфере.	§ 77, вопросы
32	Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.	§ 78, 79, вопросы
33	К/о урок №3 по теме «Экология»	Индивидуальные задания
	Заключение (1 час)	
34	Обобщение и систематизация знаний по материалу курса биологии 10-11 классов.	

Список используемой литературы

1. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. Сборник программ базового и профильного курсов биологии для 10-11 классов средней (полной) школы. – М.: Просвещение, 2011
2. Биология: 5-11 классы: программы./[И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2014
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011