

Биология — аннотация к рабочим программам

Рабочая программа по биологии в 10-11 х классах (базовый уровень) конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам; ориентирована на усвоение обязательного минимума образования.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК):

Программа разработана в соответствии с обязательным минимумом содержания биологического образования в средней школе, на основе авторской программы общеобразовательных учреждений. Биология. 10 – 11 классы., Авторы: Г.В. Дымшиц, О.В. Саблина М. «Просвещение», 2009г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (количество часов):

- 10 класс — 1 час в неделю, 34 часа в год
- 11 класс — 1 час в неделю, 34 часа в год

ЦЕЛИ:

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

Задачи, решаемые в процессе обучения:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать /понимать

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина);
 сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
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; ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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).

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение

(1 ч)

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.

учащиеся должны знать:

- что изучает биология
- уровни организации живого
- признаки живых организмов

Раздел I

КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО

(16 ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

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

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- биологическую терминологию;
- роль основных органических и неорганических соединений.

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

объяснять: единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы и делать выводы на основе сравнения;
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч)

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.

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- биологическую терминологию;
- основные структуры и функции клетки.

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

объяснять: единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
сравнивать: биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

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.

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- биологическую терминологию;
- сущность обмена веществ.

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

сравнивать: биологические процессы и делать выводы на основе сравнения;
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

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

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

Вирусы. Профилактика СПИДа.

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

биологическую терминологию;
строение биологических объектов: генов и хромосом;
вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

решать элементарные биологические задачи;
сравнивать: биологические процессы и делать выводы на основе сравнения;
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики вирусных и других простудных заболеваний.

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

Лабораторная работа № 1. Особенности строения клеток (Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий).

Лабораторная работа № 2. Каталитическая активность ферментов в живых тканях (на примере каталазы).

Раздел II

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

(5 ч)

Тема 5. Размножение организмов (3 ч)

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

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

биологическую терминологию;
основные положения биологических теорий и сущность законов;
строение биологических объектов;
сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

объяснять: вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы,
сравнивать процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (искусственное оплодотворение).

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч)

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

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

биологическую терминологию;

основные положения биологических теорий и сущность законов;
строение биологических объектов;
вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

объяснять: 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 нарушений развития организмов; сравнивать биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих); находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (искусственное оплодотворение).

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 (11 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (4 ч)

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.

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

биологическую терминологию и символику;
основные положения и сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч)

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.

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

биологическую терминологию;
основные положения биологических теорий;

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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

соблюдения мер профилактики заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

оценки этических аспектов некоторых исследований.

Тема 9. Генетика и селекция (3 ч)

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

учащиеся должны знать

на базовом уровне:

биологическую терминологию;

основные положения биологических учений;

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

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

сравнивать процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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

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

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

Практическая работа. Составление простейших схем скрещивания.

Практическая работа. Решение элементарных генетических задач.

Лабораторная работа № 3. Изменчивость организмов (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).

Промежуточная аттестация 1 час

11 КЛАСС

Раздел IV Эволюция (21 ч)

Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (5ч)

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 "Описание особей вида по морфологическому критерию".

Тема 11. Механизмы эволюционного процесса (7 ч)

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 2 "Приспособления организмов к среде обитания".

Практическая работа «Изменчивость организмов»

Тема 12. Возникновение жизни на Земле (1ч)

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

Тема 13. Развитие жизни на Земле (3 ч)

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

Тема 14. Происхождение человека (5 ч)

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).

Раздел V ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11ч)

Тема 15. Экосистемы (7 ч)

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.

Практические работы

Практическая работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

Практическая работа «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».

Практическая работа «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

Практическая работа «Решение экологических задач».

Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы (2 ч)

Состав и функции биосферы: Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Био-геохимические процессы в биосфере.

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

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».

Повторение (2ч)

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа № 1 "Описание особей вида по морфологическому критерию".

Лабораторная работа № 2 "Приспособления организмов к среде обитания".

Практическая работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

Практическая работа «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».

Практическая работа «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

Практическая работа «Решение экологических задач».

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

В программе предусмотрены задания по проверке уровня освоения отдельной темы или главы. Задания проводятся в тестовой форме с использованием различных уровней сложности, соответственно заданиям ГИА. Кроме того для проверки знаний, умений и навыков используются разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый.