**Рабочая программа по биологии**
**для 10—11 классов**
**Базовый уровень**

*ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ*

      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 (базовый уровень)», и рассчитана на 70 ч. Резервное время составляет 3 ч.

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, дискуссий приведены в конце программы.

*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.

*СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

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

**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.

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.

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.

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.

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.
***Демонстрации***
      Схемы, таблицы, транспаранты[\*](http://www.prosv.ru/ebooks/Dimwic_Biologia_10-11kl/1.html%22%20%5Cl%20%22_ftn1%22%20%5Co%20%22) 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**
**(5 ч)**

Тема 5. **Размножение организмов** (4 ч)

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

Тема 6. **Индивидуальное развитие организмов** (1ч)

      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**
**(12 ч)**

Тема 7.**Основные закономерности явлений наследственности**(5 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.

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.

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

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 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.

Тема 12. **Возникновение жизни на Земле**(1 ч)

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

Тема 13. **Развитие жизни на Земле**(4 ч)

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

Тема 14. **Происхождение человека** (5 ч)

      Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Homo. 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.

Раздел V
**ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**
**(11 ч)**

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.

Тема 16. **Биосфера. Охрана биосферы** (2 ч)

      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 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».
***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.

***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», «Природа», «Биология в школе». Многие из этих журналов, а также другие источники информации доступны в Интернете.

**10 класс базовый уровень 34 часов**

Пояснительная записка.

**Рабочая программа адресована** учащимся 10-х классов общеобразовательных учреждений( профильный уровень).Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2019). Также использована Программа по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень уровень. (авторы О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц) (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. – М., Просвещение, 2019), полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.На изучение биологии на базовом уровне отводится в 10 классе – 34. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю в 10 классе .

**Концепция** программы: Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. **Основу отбора содержания** на базовом уровне составляет подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, обеспечивающие культуру поведения в природе, знаний собственного организма. **Основу структурирования содержания курса** биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов **образовательной области «Естествознание»** биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи изучения** биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

* освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о 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 осуждении 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 воде.

Программа рассчитана на один год обучения.

 Основные **методы** ведения занятий: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, использование элементов проектной технологии.

**Формы** учебной деятельности: комбинированные уроки, лабораторные работы, деловые игры, семинар.

 Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные** связи. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

**Результаты** изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту.

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.

**Инструментарием** для оценивания результатов служат устные ответы, контрольные работы, тестирование, лабораторные и практические работы.( К.р.- контрольные работы, П.р.- практические работы,Л.р- лабораторные работы)

**Учебно-тематическое планирование[[1]](#footnote-1)**

**по биологии .**

 **Классы 10(базовый уровень)**

**Планирование составлено на основе** Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2019). Также использованы Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Программы по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. (авторы О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц) (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. – М., Просвещение, 2019),

 **Учебник**  «Общая биология», 10 – 11 класс под ред. Академика Д.К.Беляева, профессора Г.М.Дымшица, Москва, «Просвещение», 2019 год.

**Дополнительная литература** Биология. Практикум .Дымшиц Григорий Моисеевич, Саблина Ольга Валентиновна, Высоцкая Людмила Васильевна, Бородин Павел Михайлович. Издательство: Просвещение2019г.

**Содержание тем учебного курса**.

Биология как наука. Методы научного познания (1час)

Тема 1.1

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

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

1. Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук ».

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованна иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Основные уровни организации живой материи. Meтоды познания живой природы.

1. Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».
2. Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

РАЗДЕЛ 2

Клетка (16 часов)

Тема 2.1 Химический состав клетки (4 часа)

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

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

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

■ Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов.

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

Тема 2.2.Структура и функции клетки (4 часа)

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

1. Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории

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

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

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

■ Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

■ Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом , их сравнение и описание.

Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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

Тема 2.3 Обеспечение клеток энергией. (3 часа)

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

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

Тема 2.4 Наследственная информация и реализация ее в клетке.(5 час)

ДНК — носитель наследственной информации. Образование и-РНК.Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

■ Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

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

РАЗДЕЛ 3

Размножение и развитие организмов( 5ч.)

Тема 3.1Размножение организмов (3 часа)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Мейоз. Образование половых клеток у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

1. Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».
2. Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (2 часа)

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

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

1. Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.
2. Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.
3. Раздел 4. Основы генетики и селекции.(13 часов)

Тема 4.1. Основные закономерности явлений наследственности (8 часов)

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

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.

■ Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом.

■ Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания\*.

Решение элементарных генетических задач\*.

Тема 4.2. Основные закономерности изменчивости (2 часа)

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

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

■ Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

■ Лабораторные и практические работы

Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Изучение изменчивости.

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

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

Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология (3 часа)

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

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

1. Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

■ Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

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

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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

• основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

1. строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
2. сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
3. вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

уметь

1. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
2. решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
3. описывать представителей видов по морфологическому критерию;
4. выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
5. анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
6. изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
7. 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:

1. соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
2. оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

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

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно-научной картины мира, ценностных ориентаций и реализующему гуманизацию биологического образования. Для формирования современной естественно-научной картины мира при изучении биологии в графе рабочей программы «Элементы содержания» выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятвльностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми шля сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Для реализации указанных подходов включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Требование к уровню подготовки - объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения - носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

1. выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
2. определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
3. отличать научные методы, используемые в биологии;
4. определять место биологии в системе естественных наук;
5. доказывать, что организм - единое целое;
6. объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
7. обосновывать единство органического мира;
8. выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
9. отличать теорию от гипотезы.

Требование к уровню подготовки - объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира - носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

1. определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
2. приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
3. объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
4. указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы; Перечень учебно- методического обеспечения

1.Программа ориентирована на использование учебника: «Общая биология», 10 – 11 класс под ред. Академика Д.К.Беляева, профессора Г.М.Дымшица, Москва, «Просвещение», 2019год. а также методических пособий для учителя:

1.Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 2017 г.;

2.Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2017 г.;

3.Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1998 Пособие для учащихся:

4.Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2019 г.

дополнительной литературы для учителя:

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2019;
2. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2018;
3. Козлова ТА., Кучменко B.C. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2012;
4. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС», 2012;
5. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 2019;
6. Фросин В. /-/., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2018. - 216с;

для учащихся:

1. Батуев А.С.,Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2014;
2. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. -216с.

Литература, задания которой рекомендуются в качестве измерителей:

1. Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. - М.: Вентана-Граф, 1997. - 240с;
2. Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2018. - 576 с: ил.- («Универсальное учебное
пособие»);
3. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/J.B. Иванова, ГС. Калинова, А.Н.Мягкова. - М.: Просвещение, 2002- (Проверь свои знания);
4. Козлова Т.А., Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. - М.: Издательский Дом «Генджер», 2017.- 96с;
5. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: Аквариум, 2008;
6. Сухова Т. С, Козлова Т. А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11кл.: рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2018. -171с;
7. Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. суглубл. изучением биологии в шк./Л. В. Высоцкая, С.М. Глаголев, Г. М. Дымшиц и др.; под ред. В. К. Шумного и др. - М.: Просвещение, 2017.- 462 с: ил.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

|  |
| --- |
|  |

Список литературы. Примерной программы среднего (полного) общего образования. Базовый уровень (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта.

 Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2019). Программа по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень уровень. (авторы О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц) (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. – М., Просвещение, 2012),

MULTIMEDIA- поддержка курса «Общая биология»

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание). Республиканский мультимедиа центр, 2014
2. Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон. 2016
3. Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся .Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

www.bio.1 september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября» www.bio.nature.ru - научные новости биологии www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

**Количество часов по федеральному компоненту: 35**

**Количество лабораторных работ:3**

**Количество контрольных работ:5**

**Календарно-тематические планы по биологии 10-й класс (35ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во****часов** | **Сроки** | **Оборудование** | **Практич. и лаборат.****работы** | **Дом.****задание** |
| **1** | Введение(1ч) Биология-наука о живой природе | **1** | 1-я неделя сентября | Тб. «Критерии вида, биоценоз дубравы» |  | с.4-6 |
| **Клетка-единица живого (16ч)****Тема 1. Химический состав клетки (4ч)** |
| **2** | Биологически важные химические элементы. Неорганические соединения. | **1** | 2-я неделя сентября | Тб. «Содержание химических элементов в клетке» |  | §1 с.8-10 |
| **3** | Биополимеры. Углеводы. Липиды. | **1** | 3-я неделя сентября | Тб. по общей биологии,раст.масло, ацетон,спирт. р-р йода,вода,спиртовка, пробирки |  | §2 с.11-13 |
| **4** | Биополимеры.Белки, их строение.Функции белков | **1** | 4-я неделя сентября | Тб. «Структура белковой молекулы»,отрезок провода,колл. шерсти,р-р щелочи,р-р белка,спиртовка,лакмус. бумага |  | §3-4 с.14-21 |
| **5** | Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. | **1** | 1-я неделя октября | Модель ДНК,тб. с изобр.строение ДНК,РНК и АТФ |  | §5-6 с.22-26 |
| **Тема 2.Структура и функции клетки (4ч)** |
| **6** | Развитие знаний о клетке.Клеточная теория. | 1 | 2-я неделя октября | Тб. «Строение раст. и жив. клетки», «Строение бакт. Клетки» |  | §7 с.28-30,подг. к л/р |
| **7** | Цитоплазма.ЭПС.Комплекс Гольджи и лизосомы и другие органоиды клетки. | 1 | 3-я неделя октября | Микроскоп, предметное стекло, стекл. палочки,лук репчатый,разв. Дрожжи. | Лаб./раб№1 | §8-9 с.31-38,подгот к л/р |
| **8** | Ядро. Прокариоты и эукариоты. | 1 | 4-я неделя октября | Микроскоп, предметное стекло, стекл. палочки, лук репчатый, фильтр.бумага,р-р пов. соли | Лаб./раб №2 | §10 с.39-43,подгот. к зачёту |
| **9** | Зачёт по разделам: «Химический состав, структура и функции клетки» | 1 | 1-я неделя ноября | Дидактические карточки |  |  |
| **Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3ч)** |
| **10** | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию хим. связей. | 1 | 2-я неделя ноября | Тб. «фотосинтез» ,«строение хлоропластов» |  | §11 с.45-49 |
| **11** | Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. | 1 | 3-я неделя ноября | Тб. «схема энергетического обмена углеводов» |  | §12 с.50-51 |
| **12** | Биологическое окисление при участии кислорода. | 1 | 4-я неделя ноября | Тб. «схема энергетического обмена углеводов |  | §13 с.52-54 |
| **Тема 4.Наследственная информация и реализация её в клетке (5ч)** |
| **13** | Генетическая информация. Удвоение ДНК. | 1 | 1-я неделя декабря | Тб. «Строение молекулы ДНК»,модель ДНК |  | §14 с.55-57 |
| **14** | Образование иРНК по матрице ДНК. Генетический код. | 1 | 2-я неделя декабря | Тб. «Строение молекулы ДНК»,модель ДНК |  | §15 с.57-58 |
| **15** | Биосинтез белков. | 1 | 3-я неделя декабря | Тб. «Биосинтез белка» |  | §16 с.62-64 |
| **16** | Вирусы. Профилактика СПИДа.Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. | 1 | 4-я неделя декабря | Тб. «Вирусы» |  | §18 с.67-71,подгот. к зачёту |
| **17** | Зачёт по по разделам: «Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация и реализация её в клетке» | 1 | 2-я неделя января |  |  | Повт.митоз,мейоз |
| **Размножение и развитие организмов (5ч)****Тема 5. Размножение организмов (3ч)** |
| **18** | Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение | 1 | 3-я неделя января | Самодельная таблица «Интерфаза и митоз», тб. «Митоз» |  | §20-21 с.75-77 |
| **19** | Мейоз. Сравн.митоза и мейоза. | 1 | 4-я неделя января | Тб. «Митоз.Мейоз» |  | §22 с.80-83 |
| **20** | Образование половых клеток и оплодотворение. | 1 | 1-я неделя февраля | Тб. «Развитие половых клеток» |  | §23 с.84-86 |
| **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2ч)** |
| **21** | Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Организм как единое целое. | 1 | 2-я неделя февраля | Тб. «Индивидуальное развитие ланцетника», «Уровни организации живой природы» |  | §24 2.88-91,подгот. к зачёту |
| **22** | Зачёт по разделу: «Размножение и развитие организмов» | 1 | 3-я неделя февраля |  |  |  |
| **Основы генетики и селекции (13ч)****Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (8ч)** |
| **23** | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. | 1 | 4-я неделя февраля | Тб. по общей биологии,гербарии |  | §26 с.96-100 |
| **24** | Генотип и фенотип. Аллельные гены. |  | 1-я неделя марта | Тб. по общей биологии |  | §27 с.100-102 |
| **25** | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 | 2-я неделя марта | Тб. «Дигибридное скрещивание» |  | §28 с.103-105 |
| **26** | Сцепленное наследование генов. | 1 | 3-я неделя марта | динамич. Пособие «Сцепленное наследование генов у дрозофилы» |  | §29 с.105-108 |
| **27** | Генетика пола. | 1 | 4-я неделя марта | Тб. «генетика пола» |  | §30 с.109-111 |
| **28** | Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность | 1 | 1-я неделя апреля | Самодельные тб и схемы по разным источникам |  | §31 с.111-112 |
| **29** | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. | 1 | 2-я неделя апреля | Гербарии, таблицы |  | §32 с.112-113,подгот. к зачёту |
| **30** | Зачёт по теме: «Основные закономерности явлений наследственности.» | 1 | 3-я неделя апреля |  |  |  |
| **Тема 8.Закономерности изменчивости (2ч)** |
| **31** | Виды изменчивости. | 1 | 4-я неделя апреля | Семена фасоли, бобов, листья акации, клёна | Л/р№3 | §33-34 с.116-119,сообщения |
| **32** | Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний человека. | 1 | 1-я неделя мая | Тб. по общей биологии |  | §35-36 с.122-126 |
| **Тема 9.Генетика и селекция (3ч)** |
| **33****34-35.** | Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы современной селекции. Итоговый урок за курс 10-го класса.Обобщение и повторение пройденных тем. | 11 | 2-я неделя мая3-я, 4-я, неделя мая | Тб. иллюстрир. методы селекцииКарточки-задания |  | §37-38 с.128-131 |

 11 класс
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена с учётом образовательной программы школы на основе федерального ком­понента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов. общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2019, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

**Цель программы** — развивать у школьников в процессе биологического образования понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем ввиду сложнейшей экологической ситуации в стране программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии и воспитание у них эколо­гической культуры.

**Задачи программы:**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний** обосновных 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 способностейв 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.
**Формы контроля на уроке.**

1.Индивидуальная (персональная), групповая, фронтальная, классно-обобщающая проверки.

2.Письменная, устная проверки, семинар, ролевая игра, деловая игра, сочинение, домашняя самостоятельная практическая работа.

3.Графическая, программированная, автоматическая проверки, тестирование.

4.Зачет, уплотненный опрос, комбинированный контроль.

5.Репродуктивная воспроизводящая работа, самостоятельная работа по заданию, самостоятельные практические исследования.

**Методы проведения уроков**: беседа, лабораторная работа, практическая работа, рассказ, экскурсия, презентация, лекция, проблемное изложение материала и т.д.

**Количество учебных часов** –35 часов (1часа в неделю)

Из них:

Лабораторных работ –7.

Учебник

Биология .Общая биология: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень под. Ред.Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица Рос.акад. наук,Рос.акад.образования ,издательство «Просвещение»;-7-еизд.-М.: Просвещение,2019.304с.:ил-(Академический школьный учебник)

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-вочасов | В том числе |
| Лабораторныхработ | Экскурсии |
| 1 | Раздел.Эволюция.(20ч)Развитие эволюционных идей. | 3 | 1 |  |
| 2 | Механизмы эволюционного процесса. | 7 | 2 |  |
| 3 | Возникновение жизни на Земле. | 1 |  |  |
| 4 | Развитие жизни на Земле. | 4 |  |  |
| 5 | Происхождение человека. | 5 |  |  |
| 6 | Раздел .Основы экологии ( 11 ч)Экосистемы. | 7 | 4 |  |
| 7 | Биосфера. Охрана биосферы. | 2 |  |  |
| 8 | Влияние деятельности человека на биосферу. | 2 |  | 1 |
| 9 | Обобщение. | 4 |  |  |
|  | ИТОГО: | 34 | 7 | 1 |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | ИКТ | Элементы содержания | Лабораторные и практические работы |  Дата |
| План. | Факт. |
| I | **Раздел..Эволюция. (20 ч) Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.** | **3** |  |  |  |  |  |
| 1 | Возникновение и развитие эволюционных представлений. Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов. | 1 |  | История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея*, *учения* *Ж.Б.Ламарка*, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции*. Результаты эволюции.формирование современной естественнонаучной картины мира.  |  | сентябрь |  |
| 2 | Доказательства эволюции | 1 |  |  | сентябрь |
| 3 | Вид. Критерии вида. Популяция. | 1 |  | Л.Р.№ 1 « Описание особей вида по морфологическому критерию» | сентябрь |  |
| II | **Механизмы эволюционного процесса** | **7** |  |  |  |  |
| 4 | Роль изменчивости в эволюционном процессе | 1 | ПрезентацияРоль изменчивости в эволюционном процессе | Л.Р. № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида» | сентябрь |  |
| 5 | Естественный отбор- направляющий фактор эволюции | 1 |  |  | октябрь |  |
| 6 | Формы естественного отбора в популяциях | 1 |  |  | октябрь |  |
| 7 | Дрейф генов, изоляция- факторы эволюции | 1 |  |  | октябрь |  |
| 8  |  Приспособленность – результат действия факторов эволюции Видообразование | 1 |  | Л.Р.№3 «Выявление приспособленности организмов к среде обитания» | октябрь |  |
| 9 | Основные направления эволюционного процесса | 1 |  |  | ноябрь |  |
| 10 | Обобщение по теме: «Эволюция».Тестирование. | 1 |  |  | ноябрь |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| III | **Возникновение жизни на земле** | **1** |  |  |  |  |  |
| 11 | Развитие представлений о возникновении жизни Современные взгляды на возникновение жизни | 1 | Презент.Гипотезы происхождения жизни.  | Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.Роль биологических теорий, идей, принципов, гипотезв формировании современной естественнонаучной картины мира,научного мировоззрения; единство живой и неживой природы,родство живых организмов, используя биологические теории, за­коны и правила; |  | ноябрь |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| IV | **Развитие жизни на Земле** | **4** |  |  |  |  |
| 12 | Развитие жизни в криптозое, раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур) | 1 |  |  | ноябрь |  |
| 13 | Развитие жизни в позднем палеозое (девон, карбон, пермь) | 1 |  |  | декабрь |  |
| 14 |  Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое . | 1 |  |  | декабрь |  |
| 15 | Многообразие органического мира. Классификация организмов. | 1 | Диск.Многообразие органического мира. Классификация организмов. |  | декабрь |  |
| V | **Происхождение человека** | **5** |  |  |  |  |  |
| 16 | Доказательства происхождения человека от животных | 1 |  | Место человека в живой природе. Систематическое положение вида. человека. Стадии эволюции человека. Родословная человека. Человеческие расы, единство происхождения рас. Движущие силы антропогенеза; Развитие членораздельной речи. Ведущая роль законов обществ в социальном прогрессе человечества.  |  | декабрь |  |
| 17 | Эволюция человека. | 1 |  |  | январь |  |
| 18 | Первые люди. Современные люди | 1 |  |  | январь |  |
| 1920 | Человеческие расы. Несостоятельность расизма  . Обобщение « Происхождение человека» | 11 | Презентация.Человеческие расы. Несостоятельность расизма  |  | январьянварь |  |
| V | **Раздел .Основы экологии.(11часов) Экосистемы.** | **7** |  |  |  |  |  |
| 21 | Предмет экологии | 1 |  | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.  |  | февраль |  |
| 22 | Взаимодействие популяций разных видов. | 1 |  |  | февраль |  |
| 23 |  Сообщества. Экосистемы | 1 | Диск Сообщества. Экосистемы . | Л.Р.№4 « Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности» | февраль |  |
| 24 | Поток энергии и цепи питания | 1 |  | Л.Р.№5 « Составление схем передачи веществ и энергии» | февраль |  |
| 25 | Свойства экосистем. Смена экосистем | 1 |  | Причины устойчивости и смены экосистем. Естественные и искусственные экосистемы окрестности школы . Биологическое разнообразие живого мираАнализ 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 | Л.Р.№6 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях | март |  |
| 26 | Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека | 1 |  | Л.Р.№7 « Решение экологических задач» | март |  |
| 27 | Обобщение по теме: «Основы экологии».Тестирование. | 1 |  |  | март |  |
| VI | **Биосфера. Охрана биосферы** | **2** |  |  |  |  |  |
| 28 | Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов | 1 | Презентация. Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов . | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. *Эволюция биосферы.* Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. |  | март |  |
| 29 |  Биохимические процессы в биосфере | 1 |  |  | апрель |  |
| VII | **Влияние деятельности человека на биосферу** | **2** |  |  | апрель |  |
| 30 | Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда | 1 |  |  |  апрель |  |
| 31 | Обобщение по теме: « Биосфера. Деятельность человека» | 1 |  |  | апрель |  |
| 32 | Экскурсия. Изменчивость организмов. | 1 |  |  | май |  |
| 33 | Экскурсия. Многообразие видов.  | 1 |  |  | май |  |
| 34 | Сезонные изменения в природе. Обобщение «Влияние деятельности человека на биосферу» | 1 |  |  |  | май |  |

*ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ*

В результате изучения биологии на базовом уровне уча­щиеся должны

**понимать:**

1. *основные положения*биологических теорий (клеточ­ная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Мен­деля, закономерностей изменчивости;
2. *строение биологических объектов****:*** клетки; генов ихромосом; структуру вида и экосистем;
3. *сущность биологических процессов****:*** размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественно­го отбора, формирования приспособленности, образова­ния видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;
4. *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.

**Содержание тем учебного курса**

Раздел. **ЭВОЛЮЦИЯ**

**Тема. Развитие эволюционных идей. *Доказательства эволюции* (20 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**. Механизмы эволюционного процесса (7ч)**

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 (1ч)

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

Тема Развитие жизни на Земле(4ч)

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

Тема**.** Происхождение человек**а (5ч)**

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представи­тели рода Homo. 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.

Раздел V **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Тема. **Экосистемы (7ч)**

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. Биосфера. Охрана биосферы (2ч)

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

Тема. Влияние деятельности человека на биосферу(7ч)

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

*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).

**Список основной и дополнительной литературы**

1. Биология .Общая биология: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень под. Ред.Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица Рос.акад. наук,Рос.акад.образования ,издательство «Просвещение»;-7-еизд.-М.: Просвещение,2019.304с.:ил-(Академический школьный учебник)
2. Афонькин С. Знай свои гены. – М.: А.В.К., 2011.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2016.
4. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2015.
5. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 2006.
6. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2015.
7. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2019.
8. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2018.
9. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2018.
10. Дроздецкая В.С. Медицинская генетика. – СПб: Санкт-Петербургский базовый акушерский колледж, 2018.
11. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2019.
12. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2018.
13. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2018.
14. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2012.
15. Ишкина И.Ф. Биология. 10 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель-АСТ, 2019.

**Перечень учебно-методического обеспечения**
16. Биология .Общая биология: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень под. Ред.Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица Рос.акад. наук,Рос.акад.образования ,издательство «Просвещение»;-8 -е изд.-М.: Просвещение,2019.304с.:ил-(Академический школьный учебник)
17. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018, с.243-244.
18. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2018. – 134с.
19. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2017. – 126с.
20. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 122с.
21. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2017. – 240с.
22. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. – М.: Дрофа, 2018. – 135с.

**Интернет-материалы**

<http://www.gnpbu.ru/>web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.urorao.ru/ugnc> Сайт Уральского государственного научно-образовательного центра Российской академии образования (УГНОЦ РАО).

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

1. [↑](#footnote-ref-1)