Рассмотрена и рекомендована Утверждена

к утверждению на заседании Приказ №\_\_\_\_\_\_\_ от « » \_\_\_\_ 2023г.

педагогического Директор

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_2023 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

**по учебному курсу «Биология. 11 класс»**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель:

Приколота Марина Юрьевна

учитель биологии высшей категории

2023г.

**Пояснительная записка**

**к рабочей программе по биологии 11 класс к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой И.Н**

**(Базовый уровень)**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса Пономарева И.Н.,Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 11 класс: программы/[И.Н. Пономарѐва, В.С. Кучменко, О.А. корнилова и др.]- М.: Вентана-Граф, 2017.

**1. Цели и задачи учебного курса**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, определяет количество часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе) на изучение учебного предмета и не ограничивает возможность его изучения в том или ином классе.

Рабочая программа учитывает возможность получения знаний, в том числе через практическую деятельность. В программе содержится перечень лабораторных и практических работ.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании:

научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Изучение биологии обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе.

Изучение предмета позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

**2. Краткое описание общих подходов**

**к преподаванию биологии**

**(Общая характеристика учебного предмета, курса.)**

Рабочая программа и содержание курса биологии 11 класса разработана в полном соответствии со Стандартом среднего общего образования базового уровня.

Рабочая программа построена на важной содержательной основе: гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и ее 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.

Рабочая 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 молодежи, формированию компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учетом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

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 базовой 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, приобретенных при изучении предшествующих курсов биологии;

• формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определенного направления профильного обучения.

Методологической основой представленного комплекта УМК является системно-деятельностный подход, который предполагает:

• формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

• проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;

• активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

• построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных и психологических, а так же физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Рабочая программа формируется на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим, личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования образовательной организации, отраженный в основной образовательной программе, рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов:

• цели образования, содержания образования на уровне среднего общего образования, форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения);

• субъектов системы образования (педагоги, обучающиеся, их родители (законные представители));

• материальной базы как средства системы образования, в том числе с учетом принципа преемственности начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, технологии, методы и приемы работы. Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

Основная образовательная программа (Рабочая программа?) формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 15—18 лет, связанных:

• с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений,

• ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности,ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом,

об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться им в деятельности,

• с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профес-сиональные и личностные устремления обучающихся.

Ведущее место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

• с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях; с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;

• с формированием у обучающихся научного типа мышления, владения научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

• с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; большим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

Рабочая программа курса биологии для старшей школы (10—11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5—9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И. Н. Пономаревой.

**3.Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для уровня среднего общего образования 11 класса. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 34 часа (1 ч в неделю) в 11 классе.

**Формы организации образовательного процесса**

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний используются следующие формы организации учебного процесса:

-урок, собеседование, консультация, практическая работа, лабораторная работа;

-групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания;

-индивидуальные: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими программами за компьютером.

*Практические и лабораторных работы*, проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

*В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса* используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения учащихся направлена на:

\*создание оптимальных условий обучения;

\*исключение психотравмирующих факторов;

\*сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

\*развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;

\*развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

**Методы обучения**:

\*словесные - рассказ, беседа, лекция;

\*наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные;

\*практические - выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

**Метапредметные результаты**:

Регулятивные:

* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
* планировать свою образовательную траекторию;
* работать по самостоятельно составленному плану;
* соотносить результат деятельности с целью;
* различать способ и результат деятельности;
* уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
* самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
* представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
* понимать систему взглядов и интересов человека;
* владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные:

* толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
* понимать не похожую на свою точку зрения(собеседника, автора текста);
* понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;
* объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
* самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
* при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
* умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Система оценки достижений учащихся**

Оценка практических умений учащихся.

**Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта;

- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;

- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

**Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта;

- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;

- при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;

- в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов; работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; -допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

**Отметка «2»:**

- не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование;

- допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении. Оценка умений проводить наблюдения.

**Учитель должен учитывать:**

- правильность проведения;

- умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Оценка умений ставить опыты.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;

- выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

**Отметка «4»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;

- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;

- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «3»:**

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;

- допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «2»:**

- допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);

- допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Контроль знаний в форме устных ответов учащихся**

**Отметка «5»:**

- ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

**Отметка «4»:**

- ставится, если при правильном ответе учащийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

**Отметка «3»:**

- ставится, если учащийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

**Отметка «2»:**

- ставится, если учащийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

**Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами**

**Отметка «5»**

- ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

**Отметка «4»**

- ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи;

- есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

**Отметка «3»**

- ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

**Отметка «2»**

- ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

**Оценка практических и лабораторных работ**

**Оценка «5»:**

* лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерении;
* учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
* в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

**Оценка «4»:**

- выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

**Оценка «3»**

- результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»**

- результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

**Планируемые результаты освоения курса**

Выпускник на базовом уровне научится:

• раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

• понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

• понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

• использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

• формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

• сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

• приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

• распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

• распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

• описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

• объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

• классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

• объяснять причины наследственных заболеваний;

• выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

• выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

• составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

• приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

• оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

• представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

• оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;

• объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

• объяснять последствия влияния мутагенов;

• объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

• давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

• характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

• сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

• решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

• решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

• решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

• устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

• оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Содержание тем учебного курса**

**11класс**

**1.Организменный уровень живой материи;17 часов.**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способов питания. Индивидуальное развитие организмов. Размножение организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики.Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом. Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т.Моргана.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавиловав разнообразие селекции. Ученые Н.И.Вавилов о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Факторы, определяющие здоровье человека в обществе.

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

**2.Клеточный уровень организации жизни; 9 часов**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клеток. Многообразие клеток и тканей. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении естественнонаучной картины мира.Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранныеорганоиды, их функции в клетке. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке.

**Лабораторная работа: 4.** Изучение свойств клетки.(Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня. Исследование проницаемости растительных животных клеток. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука)

**3.Молекулярный уровень проявления жизни; 8 часов**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Нуклеиновые кислоты и их строение и функции в клетке.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Молекулярные процессы расщепления. Химическое загрязнение окружающей среды.Время экологической культуры.

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

Необходимые требования к уровню подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС к результатам обучения и формируемыми компетенциями.

***В результате изучения биологии на базовом уровне выпускник должен знать/понимать:***

• особенности жизни как формы существования материи;

• роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;

• фундаментальные понятия о биологических системах;

• сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;

• основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;

• соотношение социального и биологического в эволюции человека;

• основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

***В результате изучения биологии на базовом уровне выпускник должен уметь:***

• пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;

• давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;

• работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопических исследований;

• решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;

• работать с учебной и научно-популярной литературой,

• составлять план, конспект, реферат;

• владеть языком предмета.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Основная учебная литература для учащихся:**

2.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 11 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019

**Дополнительная учебная литература для учащихся**

1.Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Т. А. Козлова, В.С. Кучменко, - М., Дрофа,1998.

2.Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Никишов А.И., Петросов Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В., М., ИЛЕКСА, 1997.

3.Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака, М., Просвещение, 1994.

4.ЕГЭ. Биология. КИМы. 2018-2019 годы.

**Основная учебная литература для учителя:**

1.И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова, Л.В.Симонова – Биология 5-11 классы: программы. М., Вентана - Граф, 2009 и 2017гг.

2.Программа по биологии для общеобразовательного профиля обучения в средней (полной) школе. Авторы: И. Н. Пономарева, Л.П.. Корнилова, Л.В. Симонова, В. С. Кучменко (Сборник «Общая биология. Программы. 10-11 класс». / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М. «Вентана - Граф», 2017;

3.И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 10 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019;

4. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 11 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019.

5. Рекомендации по использованию учебников «Общая биология» для учащихся 10-11 классов под редакцией проф. И.Н. Пономаревой (базовый уровень) при планировании изучения предмета 1 час в неделю.

**Дополнительная учебная литература для учителя:**

1.Лернер Г.И. - Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс. М., Аквариум,1992

2.Самостоятельные работы учащихся по биологии. Библиотека учителя биологии. М., Просвещение, 1984

5.Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?» (авт. И.В. Зверева), Волгоград, Корифей, 2005

6.Киселева З.С., Мягкова А.Н. Методика преподавания факультативного курса по генетике, М., Просвещение, 1979

7.Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. - Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис- Пресс, 2001

8. ЕГЭ. Биология. КИМы. 2016-2017 годы.

9. Научно – методические журналы «Биология в школе».

**Технические средства обучения**

- компьютер

- мультимедиапроектор

- коллекция медиаресурсов

- выход в Интернет

**Демонстрационные пособия**

- комплект демонстрационных таблиц по биологии

- наборы муляжей

**Учебно-лабораторное оборудование**

- комплект микропрепаратов

- лупа ручная

- микроскоп

- набор препаровальных инструментов

**Список литературы**

1.Данилюк А., Кондаков А., Тишков В. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. - М.: Просвещение, 2010г.

2.Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования. - М., 2010г.

3.Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С., Симонова Л.В. Биология 5-11 классы: программы. - М., Вентана - Граф, 2009 и 2017гг.

4.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. 10 класс. Методическое пособие. - М., Вентана - Граф, 2013;

5.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. 11 класс. Методическое пособие. - М., Вентана - Граф, 2013;

6.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф,2019.

7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф,2019г.

**Поурочно-тематический план к рабочей программе по общей биологии для 11 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ урока** | **Тема урока**  **тип** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки** | **Умения и навыки** | **Средства**  **обучения** | **Домашнее задание** |
| **Тема 1. Организменный уровень жизни (17 часов)** | | | | | | | |
| **1** | **1** | Организм – единое целое. Многообразие организмов  **Тип:** Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Организм – единое целое. Многообразие организмов | **Знать/понимать:** уровни организации живой природы | **Уметь:** характеризовать организменный уровень организации жизни и его роль в природе | Демонстрация: «Многообразие организмов» | Параграф 1 |
| **2** | **2** | Организм как биосистема | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь. Регуляция процессов жизнедеятельности. | **Знать/понимать:** Признаки одноклеточных организмов, способы питания организмов, отличие гуморальной и нервной регуляции. |  | Демонстрация: «Подцарство Одноклеточные» | Параграф 2 |
| **3** | **3** | Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.  Тип: комбинированный урок. | Основные процессы жизнедеятельности: питание, дыхание, выделение, движение, раздражимость | **Знать/понимать:** Строение систем органов, их эволюционное развитие | **Уметь:** выделять существенные признаки биологических процессов. Сравнивать процессы жизнедеятельности разных организмов | Демонстрация: «Метаболизм», «Фотосинтез» | Параграф 3 |
| **4** | **4** | Размножение организмов  Тип: комбинированный урок. | Размножение, его роль и преемственность поколений | **Знать/понимать:** сущность процессов размножения, типы размножений | **Уметь:** Сравнивать процессы размножения у разных организмов |  | Параграф 4 |
| **5** | **5** | Оплодотворение и его значение.  Тип: комбинированный урок. | Биологическое значение оплодотворения | **Знать/понимать:** сущность процесса оплодотворения, | **Уметь:** сравнивать половое и бесполое размножение, рост и развитие организмов | Демонстрация: «Способы размножения» | Параграф 5 |
| **6** | **6** | Онтогенез. Развитие организмов от зарождения до смерти  Тип: комбинированный урок. | Этапы индивидуального развития организма. Основные стадии эмбриогенеза | **Знать/понимать**: особенности онтогенеза. Вредное влияние на формирующийся организм никотина, алкоголя и др. мутагенных факторов | **Уметь:** объяснять причины нарушений развития организмов | Демонстрация: «Индивидуальное развитие организмов» | Параграф 6 |
| **7** | **7** | Из истории развития генетики. Наследственность и изменчивость - свойства организмов.  Тип: комбинированный урок. | Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость | **Знать/понимать:** сущность закономерностей изменчивости, различать наследственную и ненаследственную изменчивость, биологическую роль хромосом | **Уметь:** объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании естественнонаучной картины мира | Демонстрация: портрет Менделя | Параграф 7 |
| **8** | **8** | Изменчивость признаков организма и ее типы | Изменчивость – свойство организмов. | **Знать/понимать:** сущность закономерностей изменчивости, различать наследственную и ненаследственную изменчивость, типы мутаций | **Уметь:** объяснять причины изменчивости, мутаций |  | Параграф  8 |
| **9** | **9** | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика  Тип: комбинированный урок. | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Моногибридное скрещивание | **Знать/понимать:** сущность биологических процессов наследственности и изменчивости, генетическую терминологию и символику, биологическую роль хромосом | **Уметь:** давать определения ключевым понятиям, составлять простейшие схемы скрещивания организмов | Демонстрация: «Моногибридное скрещивание» | Параграф 9 |
| **10** | **10** | Дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Менделем.  Тип: комбинированный урок. | Использование Менделем гибридологического метода. Закономерности наследования, установленные Менделем. | **Знать/понимать**: биологическую терминологию и символику (основные понятия генетики), сущность законов Г.Менделя | **Уметь:** составлять элементарные схемы скрещивания, приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. | Демонстрация: «Дигибриое скрещивание | Параграф 10 |
| **11** | **11** | Генетические основы селекции. Вклад Н,И.Вавилова в развитие селекции  Тип: комбинированный урок. | Задачи, методы селекции, гибридизации. Учение Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений | **Знать/понимать:** основные ключевые понятия методов селекции | **Уметь:** объяснять причины многообразия и происхождения культурных растений | Демонстрация: «Центры происхождения культурных растений | Параграф 11 |
| **12** | **12** | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование  Тип: комбинированный урок. | Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория наследственности | **Знать/понимать:** закон сцепленного наследования Т.Моргана, Особенности наследования признаков у человека сцепленных с полом. | **Уметь:** объяснять сущность сцепленного наследования, биологическое значение перекреста хромосом, типы хромосом в генотипе. | Демонстрация: «Наследование сцепленное с полом» | Параграф 12 |
| **13** | **13** | Наследственные болезни человека, их причины и профилактика  Тип: комбинированный урок. | Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генные и хромосомные болезни. Влияние мутогенов на организм человека. Профилактика наследственных заболеваний, медико-генетическое консультирование, здоровый образ жизни, дородовая диагностика | **Знать/понимать**: основные причины наследственных заболеваний человека, методы дородовой диагностики, опасность близкородственных браков | **Уметь:** объяснять причины наследственных болезней человека, мутаций | Демонстрация: «Наследственные болезни человека | Параграф 13 |
| **14** | **14** | Этические аспекты медицинской генетики  Тип: комбинированный урок. | Предмет и задачи медицинской генетики. Биоэтический кодекс (принципы), этические аспекты медицинской генетики | **Знать/понимать:** основные ключевые понятия биоэтики (положения), этические принципы медицинской генетики | **Уметь:** использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов медицинской генетики |  | Параграф 14 |
| **15** | **15** | Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Факторы, определяющие здоровье человека. Тип: комбинированный урок. | Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Проблемы генной инженерии. Использование трансгенных организмов. Эксперименты по клонированию растений и животных. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии(клонирование) | **Знать/понимать:** основные ключевые понятия биотехнологии, значение биотехнологии для развития сельско-хозяйственного производства, медицинской, микробиологической и др. отраслей промышленности. Влияние экологических факторов на организмы, причины мутаций | **Уметь:** использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). Объяснять влияние мутогенов на организм человека, анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окр. среде. | Демонстрация: «Исследования в области биотехнологии» | Параграф 15 |
| **16** | **16** | Творчество в жизни человека и общества.  Тип: Семинарское занятие | Человек – представитель организменного уровня жизни. Способность к творчеству как уникальное свойство человека | **Знать/понимать:** роль творчества в жизни общества, проявление творчества; жизненный цикл человека; духовное, социальное и телесное составляющее в жизни человека | **Уметь:** объяснять, что такое творчество и в чем оно проявляется, формулировать понятие о жизненном цикле человека, цитировать высказывания | Демонстрация: портреты различных деятелей культуры и искусства | Параграф 16 |
| **17** | **17** | Царство вирусы. Вирусные заболевания.  Тип: комбинированный урок. | Строение вируса, генетический материал, капсид и размножение. Значение в природе и жизни человека | **Знать/понимать:** строение вируса как представителя неклеточной формф жизни, значение вируса в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний, СПИДа. | **Уметь**: давать определения ключевым понятиям, описывать процесс проникновения вируса в клетку, использовать приобретенные знания для профилактики вирусных заболеваний | Демонстрация: «Строение вируса» | Параграф 17 |
| **Тема 2. Клеточный уровень (9 часов)** | | | | | | | |
| **18** | **1** | Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе  Тип: Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Структурные элементы клеточного уровня | **Знать/понимать:** отличия клеточного уровня от других уровней организации жизни, строение прокариот и эукариот. | **Уметь**: называть уровни клеточной организации, сравнивать клеточный уровень с организменным, различать клетки прокариот и эукариот | Демонстрация: «Прокариотическая и эукариотическая клетки» | Параграф 18 |
| **19** | **2** | Клетка как этап эволюции живого в истории Земли  Тип: комбинированный урок. | Химическая эволюция, биологическая эволюция. Эволюция первичной клетки. Ароморфозы на ранних этапах развития | **Знать/понимать:** образование Земли как космического тела, предпосылки возникновения жизни на Земле, древние клеточные формы | **Уметь:** называть стадии в развитии Земли, различать понятия «химическая» и «биологическая» эволюция | Демонстрация: «Эволюция жизни» | Параграф 19 |
| **20** | **3** | Строение клетки.  Тип: комбинированный урок. | Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки | **Знать/понимать:** особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различие в их строении | **Уметь**: работать с микроскопом, наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных | Демонстрация: «Строение клетки» | Параграф 20 |
| **21** | **4** | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы клетки  Тип: комбинированный урок. | Строение клетки, основные части и органоиды клетки, их функции | **Знать/понимать:** названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида | **Уметь:** давать определения ключевым понятиям, называть мембранные и немембранные органоиды клетки, описывать органоиды цитоплазмы, их значение в жизнедеятельности клетки | Демонстрация:  «Строение клетки» | Параграф 21 |
| **22** | **5** | Клеточный цикл жизни.  Тип: комбинированный урок. | Жизненный цикл. Деление как важный признак жизни клетки. Этапы клеточного цикла | **Знать/понимать:** Сущность процессов клеточного цикла, этапы клеточного цикла: интерфаза и митоз, длительность жизни клетки | **Уметь:** давать определения ключевым понятиям, описывать жизнь клетки | Демонстрация | Параграф 22 |
| **23** | **6** | Деление клетки – митоз и мейоз  Тип: комбинированный урок. | Жизненный цикл. Размножение - свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз; сущность, значение. Гаметогенез. Овогенез. | **Знать/понимать:** сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, сущность и биологическое значение мейоза, фазы мейоза, | **Уметь:** описывать процесс удвоения ДНК, стадии митоза и мейоза, объяснять биологическое значение митоза и мейоз | Демонстрация: «Строение клетки», «Митоз» | Параграф 23 |
| **24** | **7** | Структура и функции хромосом.  Тип: комбинированный урок. | Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке | **Знать/понимать:** строение генов и хромосом, типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов | **Уметь:** выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК, характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК | Демонстрация: «Хромосомы», «Строение молекулы ДНК» | Параграф 24 |
| **25** | **8** | История развития науки о клетке  Тип: комбинированный урок. | Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден, Т.Шван), клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира | **Знать/понимать**: основные положения клеточной теории; вклад выдающихся ученых в развитие знаний о клетке | **Уметь:** называть и описывать этапы создания клеточной теории, объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира | Демонстрация: портреты Р. Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден, Т.Шван | Параграф 25 |
| **26** | **9** | Гармония и целесообразность в живой природе  Тип: Семинарское занятие | Целесообразность и гармоничность внутреннего устройства живой клетки | **Знать/понимать:** термины «гармоничность» и «целесообразность», стремление к гармонии – основная стратегия жизни | **Уметь:** характеризовать взаимосвязи между понятиями гармония, природосообразность и т.д. | Демонстрация: | Параграф 26 |
| **Тема 3. Молекулярный уровень жизни (8часов)** | | | | | | | |
| **27** | **1** | Молекулярный уровень жизни, его роль в природе.  Тип: Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Особенности молекулярного уровня, его структурные элементы, процессы, происходящие на молекулярном уровне | **Знать/понимать:** положение молекулярного уровня в природе, молекулярные процессы жизнедеятельности, важнейшие биологические молекулы | **Уметь:** различать понятия: мономеры, полимеры; описывать строение молекул органических веществ, объяснять значение молекулярного уровня жизни | Демонстрация: «биологические полимеры» | Параграф |
| **28** | **2** | Основные химические соединения живой материи  Тип: комбинированный урок. | Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы | **Знать/понимать:** биологическое значение химических элементов, минеральных веществ и воды в жизни клетки и человека. | **Уметь:** сравнивать химический состав тел живой и неживой природы, делать выводы на основе сравнений. | Демонстрация: | Параграф 28 |
| **29** | **3** | Структура и функции нуклеиновых кислот  Тип: комбинированный урок. | Биополимеры: ДНК и РНК, их открытие и описание структуры. ДНК – носитель наследственной информации. Виды РНК: транспортная, рибосомальная, информационная | **Знать/понимать:** строение мономеров ДНК и РНК, их состав и функции в клетке; процесс репликации (самоудвоение) ДНК; виды РНК | **Уметь:** выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК, находить информацию о нуклеиновых кислотах в различных источниках и критически оценивать ее. | Демонстрация: «Строение нуклеиновых кислот» | Параграф 29 |
| **30** | **4** | Процессы синтеза в живых клетках.Фотосинтез.  Тип: комбинированный урок. | Обмен веществ. Автотрофы. Биосинтез. Фотосинтез – световая и темновая фаза; особенности организации тилакоидов. | **Знать/понимать:** автотрофный тип питания, процессы, происходящие в световую и темновую фазу фотосинтеза, строение хлоропластов | **Уметь**: давать определения ключевым понятиям, писать уравнения реакций световой и темновой фазы фотосинтеза, объяснять биологическое и экологическое значение фотосинтеза | Демонстрация: «Строение хлоропласта», «Фазы фотосинтеза» | Параграф 30 |
| **31** | **5** | Процессы биосинтеза белка.  Тип: комбинированный урок. | Матричный характер реакций биосинтеза. Роль ДНК, и-РНК, т-ТНК, АТФ, рибосом в биосинтезе белка, этапы транскрипции и трансляции | **Знать/понимать:** ключевые понятия: транскрипция, трансляция, этапы процессов, принцип комплементарности, роль рибосом в биосинтезе белка; генетический код. | **Уметь:** объяснять значение понятия матричного синтеза, роль ферментов в процессе биосинтеза белка, объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на РНК | Демонстрация: таблица «Биосинтез белка» | Параграф 31 |
| **32** | **6** | Молекулярные процессы расщепления.  Тип: комбинированный урок. | Биологическое окисление (клеточное дыхание). АТФ – ее строение и функция. Гликолиз, кислородный этап клеточного дыхания, цикл Кребса, роль ферментов в процессах расщепления. | **Знать/понимать** :ключевые понятия: диссимиляция, гликолиз, катаболизм; строение и функции АТФ; аэробное и анаэробное клеточное дыхание; сущность процессов гликолиза, ступенчатость процессов окисления | **Уметь:** объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии; характеризовать этапы диссимиляции, устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием | Демонстрация: табл. «Энергетический обмен» | Параграф 32 |
| **33** | **7** | Химическое загрязнение окружающей среды.  Тип: комбинированный урок. | Полимерный мусор (фторопласты, каучуки, полиэтилен и т.д.), его опасность. Применение пестицидов, диоксина; проблема устойчивого развития. | **Знать/понимать:** причины накопления полимерного мусора, опасность этого процесса, основные концепции устойчивого развития | **Уметь:** объяснять причины выпадения полимеров из круговорота веществ, последствия применения пестицидов и диоксинов; понимать глобальность химического загрязнения. | Демонстрация: | Параграф 33 |
| **34** | **8** | Время экологической культуры.  Тип: Семинарское занятие | Неустойчивое состояние жизни на планете Земля, факторы деградации окружающей среды, экологическая культура. | **Знать/понимать:** глобальные экологические проблемы современности, необходимость воспитания экологической культуры. | **Уметь:** объяснять главные факторы деградации окружающей среды; прогнозировать модели развития мира, применять концепции устойчивого развития в собственной жизни |  | Параграф 34 |