

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Шарлыкская средняя общеобразовательная школа № 1»

**«Рассмотрено»**

Руководитель ШМО учителей  
естественного цикла

МАОУ «Шарлыкская СОШ № 1»:

\_\_\_\_\_/Долгих Т. В./

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_»  
\_\_\_\_\_ 2020 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УВР  
МАОУ «Шарлыкская СОШ № 1»:

\_\_\_\_\_/Баловнева Т.Е./

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**«Утверждаю»**

директор

МАОУ «Шарлыкская СОШ №1»

\_\_\_\_\_ А. Н. Гончаренко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа**

**биология**

**10 – 11 класс**

**(базовый уровень)**

Составитель: учитель биологии Баловнева Т.Е.

с. Шарлык

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» (базовый уровень) для 10-11 классов создана в соответствии требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. N 413 г. Москва" Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования") с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г. на основе:

- примерной программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов;

- Для реализации рабочей программы используется УМК:

Агафонов И. Б. Биология. 10—11 классы : учебник : Базовый и углубленный уровни – 3-е изд.. М.: Просвещение, 2021. – 208с.

- учебного плана МАОУ «Шарлыкская СОШ №1».

*Цели учебного предмета:*

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

- овладение умениями: объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно -научной картины мира и научного мировоззрения; устанавливать связи 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 биологическими терминами и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; развитие умений 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;

*Задачами учебного предмета являются:*

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости; для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Рабочая программа по биологии подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования и обеспечена УМК для 10-11-го классов.

### Место учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Общая биология» изучается 10-11 классов.

Общее количество уроков в неделю 10-11 классы-1 час в неделю.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

## **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования: 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 и 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 в 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.

### ***1.1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по итогам 10 класса***

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире.
- Вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

##### *Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
- Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.
- Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и Жизненных ситуациях.
- Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
- Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.
- Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.
- Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

##### *Познавательные УУД:*

- Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.
- Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.
- Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.
- Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого.
- Спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.
- Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.
- Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.
- Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные УУД:*

- Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатии.
- При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).
- Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.
- Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
- Распознавать конфликтно-генные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения.

*Ученик 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,
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; - различать на таблицах частей и органоидов клетки,
- 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;
- сравнивать биологических объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявлять изменчивость организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- пользоваться методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснять причины наследственных заболеваний.

*Ученик получит возможность научиться:*

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, ), 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;
- объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике, составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур.
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

## ***1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по итогам 11 класса.***

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира (взаимосвязь органов в организме, строения органа и функции, которую он выполняет, взаимосвязи организмов друг с другом в растительном сообществе, с факторами неживой природы и т.д.), возможности его познаваемости.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

*Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
- Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.

- Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.
- Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
- Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.
- Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.
- Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### *Познавательные УУД:*

- Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.
- Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций,
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.
- Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.
- Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.
- Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.
- Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.
- Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### *Коммуникативные УУД:*

- Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
- При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).
- Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.
- Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
- Распознавать конфликтногенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

#### *Ученик научится:*

- характеризовать процессы трансляции, транскрипции, генной и клеточной инженерии, процессы регуляции биосинтеза белка: поменять знания: о строении и функциях ДНК и-РНК для объяснения процесса биосинтеза, генной и клеточной инженерии,
- выявлять черты сходства и различия процессов трансляции и транскрипции:
- делать выводы о принципе передачи наследственной информации, единым для всех живых организмов.
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- 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);

- 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 в собственной жизни;
- Ученик получит возможность научиться:*
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ
  - 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;
  - обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
  - проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
  - обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
  - обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
  - характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
  - устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
  - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
  - аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
  - обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
  - оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;



## 2.Содержание учебного предмета «Биология».

### 10 класс

#### Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### Клетка (10 часов)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

#### Организм (20 часов)

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

#### Лабораторная работа

Изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений\*

## 11 класс

### Вид (21 час)

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. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

### Лабораторные работы

Изучение морфологического критерия вида\*

Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора\*

### Экосистемы (13 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

#### 3.1. Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 10 класс.

название раздела	кол-во часов	из них:	
		практические/ лабораторные	контрольные работы
Биология как наука. Методы научного познания.	3		1
Клетка.	10	2	
Организм.	21	3	1
Всего:	34	5	2

#### 3.2. Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 11 класс.

название раздела	кол-во часов	из них:	
		практические/ лабораторные	контрольные работы
Вид.	22	1	1
Экосистема.	12	1	1
Всего:	34	2	2

## Календарно – тематическое планирование предмета «Биология» 10 класс (базовый уровень)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
<b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>					
1	Краткая история развития биологии.	1			
2	Сущность жизни и свойства живого	1			
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии. <i>Входная контрольная работа.</i>	1			
<b>Глава 2 Клетка (10 ч)</b>					
4	История изучения клетки. Клеточная теория	1			
<b><i>Химический состав клетки (4 ч)</i></b>					
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества <i>Лабораторная работа № 1</i> »Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1			
6	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1			
7	Органические вещества. Углеводы. Белки	1			
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1			
<b><i>Строение эукариотической и прокариотической клетки (4 ч)</i></b>					
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	1			
10	Клеточное ядро. Хромосомы	1			
11	Прокариотическая клетка	1			
12	Реализация наследственной информации в клетке	1			
<b><i>Вирусы (1ч)</i></b>					
13	Неклеточная форма жизни: вирусы	1			
<b>Глава 3 Организм (20ч)</b>					
14	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	1			
<b><i>Обмен веществ и превращение энергии (2ч)</i></b>					

15	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1			
16	Пластический обмен. Фотосинтез	1			
<b>Размножение (4ч)</b>					
17	Деление клетки. Митоз	1			
18	Размножение: бесполое и половое	1			
19	Образование половых клеток. Мейоз	1			
20	Оплодотворение	1			
<b>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) ( 2ч)</b>					
21	Индивидуальное развитие организмов <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».	1			
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1			
<b>Наследственность и изменчивость ( 8ч)</b>					
23	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель- основоположник генетики	1			
24	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1			
25	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. <i>Лабораторная работа №4</i> » Решение генетических задач».	1			
26	Хромосомная теория наследственности	1			
27	Современные представления о гене и геноме	1			
28	Генетика пола	1			
29	Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1			
30	Генетика и здоровье человека <i>Лабораторная работа № 5</i> «Составление и анализ родословных человека».	1			
<b>Основы селекции. Биотехнология (2ч)</b>					
31	Селекция: основные методы и достижения	1			
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1			
33	<i>Итоговое тестирование</i>	1			
34	Обобщающий урок	1			

## Календарно – тематическое планирование предмета «Биология» 11 класс (базовый уровень)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
<b>Раздел 1. Вид (22 ч)</b>					
1.	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея.	1			
2.	Значение работ Ж.Б. Ламарка, теории Ж .Кювье.	1			
3.	Входная контрольная работа.	1			
4.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1			
5.	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в развитии современной естественнонаучной картины мира.	1			
6.	Современное эволюционное учение. Вид, его критерии.	1			
7.	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1			
8.	Движущие силы эволюции; их влияние на генофонд популяции.	1			
9.	Движущий, дескриптивный и стабилизирующий естественный отбор.	1			
10.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. <i>Лабораторная работа №1. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</i>	1			
11.	Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции	1			
12.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса.	1			
13.	Доказательства эволюции органического мира.	1			
14.	Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы о происхождении жизни.	1			
15.	Современные взгляды на возникновение жизни.	1			

	Теория Опарина-Холдейна.				
16.	Развитие жизни на Земле	1			
17.	Промежуточная контрольная работа.	1			
18.	Происхождение человека Гипотезы происхождения человека.	1			
19.	Положение человека в системе животного мира.	1			
20.	Эволюция человека. Основные этапы.	1			
21.	Расы человека. Происхождение рас. Видовое единство человечества.	1			
22.	Обобщение и повторение по теме «Происхождение жизни на Земле. Происхождение человека».	1			
<b>Раздел 2 . Экосистема (12 ч.)</b>					
23.	Экологические факторы Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1			
24.	Абиотические факторы среды, их значение в жизни организмов.	1			
25.	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1			
26.	Структура экосистем Видовая и пространственная структура экосистем.	1			
27.	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. <i>Лабораторная работа № 2</i> <i>»Составление пищевых цепей».</i>	1			
28.	Причины устойчивости и смены экосистем.	1			
29.	Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.	1			
30.	Биосфера – глобальная экосистема Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1			
31.	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ.	1			
32.	Биосфера и человек.	1			
33.	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Пути решения экологических проблем	1			
34.	Итоговая контрольная работа.	1			

**Контрольно-измерительный материал для прохождения промежуточной аттестации по предмету****Входной контроль по биологии для 10 класса. Базовый уровень****1. Пояснительная записка.**

**Цель проведения:** определить уровень знаний, умений и навыков учащихся на начало учебного года.

На выполнение работы по биологии отводится 15 минут.

**Структура работы:**

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий с кратким ответом базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 6- задание повышенного уровня сложности, с выбором и записью трех верных ответов; 7- на установление соответствия элементов двух информационных рядов. Часть 2 содержит 1 задание с развернутым ответом. Задание 8- на включение пропущенных в тексте терминов и понятий.

**Спецификация теста:**

*Распределение заданий по основным содержательным разделам курса биологии*

<b>Содержательные разделы</b>	<b>№ задания</b>
Биология как наука. Методы биологии	1
Признаки живых организмов	7
Строение и функции органоидов клетки	4
Система, многообразие и эволюция живой природы	2,5,6
Человек и его здоровье	3,8

*Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий*

<b>№ задания</b>	<b>Что проверяется</b>
1	Знание основных биологических терминов.
2	Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды
3	Знать особенности организма человека, его строения. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи
4	Умение определять на рисунке органоид и определять его функции.
5	Умение сравнивать биологические объекты: клетки, ткани, органы и системы органов и организмы разных таксонов.
6	Знать отличие организмов между собой. Распознавать: основные части клетки; грибы; органы цветковых растений, растений разных отделов; органы и системы органов животных, а также животных разных таксонов
7	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Виды размножения организмов. Умение устанавливать соответствие между объектом и признаком.
8	Знать особенности организма человека. Основные биологические термины. Умение дополнить текст недостающими биологическими понятиями и терминами.

**Вариант 1**



## Часть 1.

1. Какая наука изучает влияние загрязнений на окружающую среду?

1. Анатомия
2. генетика

3. ботаника
4. экология

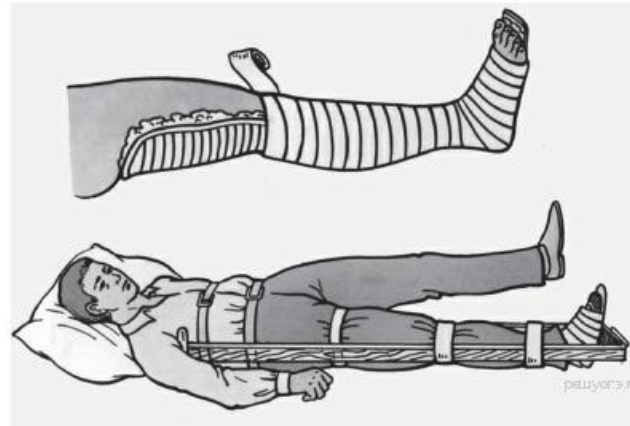
2. Борьба за существование наиболее остро протекает между

1. соснами в сосновом лесу
2. лисицей и волком

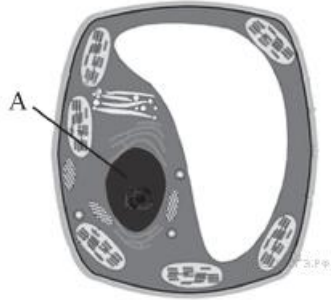
3. акулой и рыбами прилипалами
4. белым грибом и дубом

3. При каком повреждении применяется изображённая на картинке первая помощь?

1. растяжение
2. перелом
3. ушиб
4. вывих



4. На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняет часть клетки, обозначенная буквой А?



1. производит питательные вещества
2. контролирует жизнедеятельность
3. запасает воду
4. поглощает энергию солнца

5. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Функция
АТФ	...
Гемоглобин	Транспорт газа

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1. клеточный иммунитет
2. хранение информации
3. размножение
4. накопление энергии

6. Выберите в приведенном ниже списке три отличия растений от животных и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) наличие оформленных ядер в клетках организмов
- 2) множество одинаковых внешних органов
- 3) дыхание
- 4) малая подвижность
- 5) рост в течение всей жизни
- 6) гетеротрофный способ питания

7. Установите соответствие между характеристикой размножения и его способом.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗМНОЖЕНИЯ	СПОСОБ
А) Происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток	1) Бесполое
Б) Осуществляется при участии гамет	2) Половое

- В) Новые организмы сохраняют большое сходство с материнским
- Г) Используется человеком для сохранения у потомства ценных исходных признаков
- Д) Новые организмы развиваются из зиготы
- Е) Потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов

## Часть 2

**8 Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

### СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система жёлез \_\_\_\_\_ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества — \_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_ (Г) и др.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) внешняя	2) внутренняя	3) фермент	4) гормон
5) антитело	6) селезёнка	7) надпочечник	8) поджелудочная железа

## Критерии оценивания тестовой работы по биологии

Каждое задание теста оценивается соответствующим баллом, определенным сложностью задания. Максимальное количество баллов-16

### Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 1–5 выставляется 1 балл.

№ задания	Ответ
	Вариант 1
1	4
2	1
3	2
4	2
5	3

За верный ответ на каждое из заданий 6-7 выставляется 2 балла. За ответ на задания 6 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов, если верно указана одна цифра или не указано ни одной. Если ученик указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно). За ответ на задания 7 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

№ задания	Ответ
	Вариант 1
6	245
7	121121

### Часть 2

За полный верный ответ на задание 8 выставляется 3 балла; выставляется 1 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; и 0 баллов во всех других случаях.

№ задания	Ответ
	Вариант 1
9	2476

Ученик справился с работой, если он выполнил не менее 50% заданий. Оценка “5” – если выполнено 90–100% заданий, оценка “4” – выполнено 70–89% заданий, оценка “3” – выполнено 50–69% заданий

### Перевод баллов в оценку:

% выполнения	баллы	оценка
90–100%	11-12	5
70-89%	9-10	4
50-69	6-8	3
Менее 50%	0-5	2

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

### Критерии оценивания учащихся 10-11 классов на уроках биологии

#### **1. Оценивание устного ответа**

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение по теме.

Отметка «5» - полный и правильный ответ на основании изученных теорий ; - материал изложен в логической последовательности с употреблением биологических терминов;

Отметка «4» - полный и грамотный ответ на основании изученных теорий ; - материал изложен в логической последовательности , допущены ошибки исправленные по требованию учителя;

Отметка «3» - полный ответ , но допущены существенные ошибки, либо ответ не полный ;

Отметка «2» - при ответе обнаружено незнание или непонимание содержание материала, либо допущены ошибки ,который учащийся не может самостоятельно при наводящих вопросах учителя.

#### **2.Оценка практической и лабораторной работы**

Отметка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за выполненную работу.

Отметка «5» - работа выполнена полностью и правильно, сделаны выводы; - эксперимент осуществлен по плану с соблюдением правил безопасности и правил работы с оборудованием; - проявлены организационно навыки умения работы с оборудованием.

Отметка «4» - работа выполнена правильно, сделаны выводы , но при этом описание биологических объектов сделаны не полностью, либо допущены ошибки; Отметка «3» - работа выполнена правильно не менее чем на половину , либо допущены ошибки в работе, в оформлении и выводах.

Отметка «2» - допущены ошибки в работе 2 и более , нарушения в оформлении работы , нет выводов, которые ученик не может исправить при помощи учителя; - работа не выполнена.

#### **3.Оценка умений решать задачи по молекулярной биологии и генетике.**

Отметка «5» - в решении нет ошибок, правильное оформление задачи;

Отметка «4» - в решении задач допущена одна ошибка, либо неверное оформление задачи;

Отметка «3» - в решении задач допущено две ошибки не существенные с нарушением оформления задачи.

Отметка «2» - Имеются грубые ошибки в решении задач. - отсутствие решения задач.

#### **1. Оценка письменных контрольных работ.**

Отметка «5» - Выполнены все задания правильно, допустима несущественная ошибка;

Отметка «4» -Выполнены все задания , допущена одна существенная , либо две несущественных;

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем на половину , допущена одна существенная и две несущественных.

Отметка «2» - работа выполнена меньше чем на половину либо содержит несколько существенных ошибок.

#### **5.Оценка тестовых работ.**

Тесты , состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого темы.

Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля .Тест из 25-30 вопросов используются для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

*для теста из 5 вопросов:*

\* нет ошибок - оценка «5»

\* одна ошибка - оценка «4»

\* две ошибки - оценка «3»

\* три ошибки -оценка «2»

*Для теста из 30 вопросов.*

\* 25-30 правильных ответов – оценка «5»

\* 19-24 правильных ответов – оценка «4»

\* 13-18 правильных ответов – оценка «3»

\* 12 правильных ответов и менее – оценка «2»

#### **6. Оценка доклада, сообщения, проекты.**

\* соблюдение требований к его оформлению;

\* раскрытие темы доклада

\* умение понятно излагать мысли и идеи материала;

\* умение ответить на задаваемые вопросы аудитории.

**График контрольных работ****График проведения лабораторных и проверочных работ, 10 класс**

<b>Период обучения</b>	<b>Лабораторная работа</b>	<b>Проверочная</b>
<i>1 полугодие</i>	2	1
<i>2 полугодие</i>	3	1

**График проведения лабораторных и проверочных работ, 11 класс**

<b>Период обучения</b>	<b>Лабораторная работа</b>	<b>Проверочная</b>
<i>1 полугодие</i>	1	1
<i>2 полугодие</i>	1	1

