

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Управление образования Каменск - Уральского городского округа**  
**Средняя школа № 16**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
естественных наук

Протокол №1  
от «29» августа 2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместителем директора

М.Э. Кырчикова

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора

С.Д. Пармонов

№ 219/2  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**По БИОЛОГИИ**  
среднего общего образования  
(10-11 класс)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по предмету Биология по основному среднему образованию по базовому курсу составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645; Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1578; Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. № 613);
- Приказ Министерства просвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года)
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол заседания от 28 апреля 2016 г. №2/16-з);
- Основной образовательной программы среднего общего образования муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №16 с углублённым изучением отдельных предметов имени Владимира Петровича Шевалева» г. Каменска - Уральского.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Данная программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В. В. Пасечником. Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

Рабочая программа сохраняет традиции учебного предмета и вместе с тем полностью отражает основные идеи и предметные темы стандарта образования по биологии, представляя его развернутый вариант с кратким раскрытием разделов и предметных тем, включая рекомендуемый перечень лабораторных и практических работ.

Содержание программы сформировано на основе принципов: соответствия образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьёзное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ.

### **Сроки реализации Рабочей программы**

Преподавание ведется на базовом уровне. Согласно, Федерального базисного учебного плана, данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

### **Цели предмета:**

овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований.

### **Задачи изучения предмета:**

- ориентация в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

### **Формы и методы организации учебного процесса**

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

### **Формы текущего контроля**

Контроль и учёт достижений учащихся ведётся по отметочной системе и направлен на диагностирование достижения учащимися уровня функциональной грамотности.

Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам обучения (тестирование, проверочные работы);
- аттестация по итогам года;
- формы учёта достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.).

### **Учебно - методическое обеспечение**

#### **Литература для учителя**

1. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Линия жизни". 10-11 классы
2. Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы. Базовый уровень.
3. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Линия жизни". 10-11 классы

#### **Литература для учащихся**

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др., ред Пасечника Биология, 10 класс М.: Просвещение, 2019.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др., ред Пасечника Биология, 11 класс М.: Просвещение, 2020.

#### **Электронное сопровождение УМК:**

1. Пособия на CD (DVD) - Электронное приложение к учебнику Биология. 5-6 классы «Линия жизни» ОАО «Просвещение», 2013;- «Ботаника 1С»
2. 1С: Школа. Биология. 8 класс. Человек. – М.: Вентана-Граф, 2007.

3. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Человек и его здоровье. 8 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, Москва: «Кирилл и Мефодий», 2005. ЦОРы Единой коллекции: «Биология»

**Интернет-ресурсы:**

<https://bio-oge.sdangia.ru>

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Личностные результаты:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

### **Метапредметные результаты:**

#### *Регулятивные универсальные учебные действия:*

- 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 универсальные учебные действия:*

- 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 универсальные учебные действия:*

- 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 конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты:**

### **10 класс**

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека с окружающей средой родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь 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, объяснить результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулирование 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, 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;
  - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
  - объяснять причины наследственных заболеваний;
  - выявлять изменчивость у организмов; 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;
  - 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- информацию о строении и жизнедеятельности человека анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## **11 класс**

- 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;

- 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;
- 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 факторам, 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, и-РНК (м-РНК) 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;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), законы наследственности, закономерности изменчивости;
  - характеризовать современные направления в развитии биологии;
  - описывать их возможное использование в практической деятельности.
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 10 класс

#### Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.



Биологические системы как предмет изучения биологии.

## **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.* Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы- неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

## **11 класс**

### **Организм**

Организм – единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, метода генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутация. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направление эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира

на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие сила антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособление организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношение популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

### **Перечень лабораторных и практических работ**

1. Изучение ферментативного расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.
2. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
3. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
4. Составление элементарных схем скрещивания.
5. Решение генетических задач.
6. Составление и анализ родословных человека.
7. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
8. Сравнение видов по морфологическому критерию.
9. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
10. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
11. Методы измерения факторов среды обитания.
12. Изучение экологических адаптаций человека.
13. Составление пищевых цепей.
14. Изучение и описание экосистем своей местности.
15. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
16. Оценка антропогенных изменений в природе.

### Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов Всего	Контрольные работы Лабораторные работы
1	Раздел 1 Введение	4	
2	Раздел 2 Молекулярный уровень	12	4
3	Раздел 3 Клеточный уровень	18	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>7</b>

### Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов Всего	Контрольные работы Лабораторные работы
1	Раздел 1. Организменный уровень	10	3
2	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень	8	2
3	Раздел 3. Экосистемный	8	3
4	Раздел 4. Биосферный	8	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>11</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел/тема урока	Кол-во часов
<b>10 класс (34 ч)</b>		
<b>Введение</b>		<b>(4ч)</b>
<b>1</b>	Биология в системе наук	1
<b>2</b>	Объект изучения биологии	1
<b>3</b>	Методы научного познания в биологии	1
<b>4</b>	Биологические системы и их свойства. Обобщающий урок	1
<b>Молекулярный уровень</b>		<b>(12ч)</b>
<b>5</b>	Молекулярный уровень: общая характеристика	1
<b>6</b>	Неорганические вещества: вода, соли	1
<b>7</b>	Липиды, их строение и функции	1
<b>8</b>	Углеводы, их строение и функции	1
<b>9</b>	Белки. Состав и структура белков	1
<b>10</b>	Белки. Функции белков	1
<b>11</b>	Ферменты – биологические катализаторы	1
<b>12</b>	Обобщающий урок	1
<b>13</b>	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1
<b>14</b>	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	1
<b>15</b>	Вирусы – неклеточная форма жизни	1
<b>16</b>	Обобщающий урок	1
<b>Клеточный уровень</b>		<b>(18 ч)</b>
<b>17</b>	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория	1
<b>18</b>	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	1
<b>19</b>	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая цепь	1
<b>20</b>	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1
<b>21</b>	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	1
<b>22</b>	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	1
<b>23</b>	Обобщающий урок	1
<b>24</b>	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1
<b>25</b>	Энергетический обмен в клетке	1
<b>26</b>	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез	1
<b>27</b>	Пластический обмен: биосинтез белков	1
<b>28</b>	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	1
<b>29</b>	Деление клетки. Митоз	1
<b>30</b>	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки	1
<b>31</b>	Обобщающий урок	1
<b>32</b>	Обобщающий урок-конференция ( по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности)	1
<b>33</b>	Обобщающий урок-конференция ( по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности)	1
<b>34</b>	Организация подготовки к ЕГЭ	1
<b>11 класс (34 ч)</b>		
<b>Организменный уровень</b>		<b>(10 ч)</b>
<b>1</b>	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов	1
<b>2</b>	Развитие половых клеток. Оплодотворение	1

3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1
4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1
5	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1
6	Дигибридное скрещивание. Законе независимого наследования признаков	1
7	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1
8	Закономерности изменчивости	1
9	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология	1
10	Обобщающий урок	1
<b>Популяционно-видовой уровень</b>		<b>(8 ч)</b>
11	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	1
12	Развитие эволюционных идей	1
13	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1
14	Естественный отбор как фактор эволюции	1
15	Микроэволюция и макроэволюция	1
16	Направление эволюции	1
17	Принципы классификации. Систематика	1
18	Обобщающий урок	1
<b>Экосистемный уровень</b>		<b>(8 ч)</b>
19	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация	1
20	Экологические сообщества	1
21	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша	1
22	Видовая и пространственная структура экосистемы	1
23	Пищевые связи в экосистеме	1
24	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	1
25	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1
26	Обобщающий урок	1
<b>Биосферный уровень</b>		<b>(8 ч)</b>
27	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере	1
28	Круговорот веществ в биосфере	1
29	Эволюция биосферы	1
30	Происхождение жизни на Земле	1
31	Основные этапы эволюции органического мира на Земле	1
32	Эволюция человека	1
33	Роль человека в биосфере	1
34	Обобщающий урок- конференция	1