

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук. программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В рабочей программе содержится перечень лабораторных и практических работ.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования", изменения от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.);
- Рабочая программа среднего общего образования по биологии 10–11 классы. Базовый уровень. Авторы программы: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова. (Биология. 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника». Москва, «Дрофа».
- Письмо Минобрнауки Российской Федерации от 28.10.2015г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (СанПиН 2.4.2. 2821 – 10) (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189);
- Изменения в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 №81);

Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта: Каменский А. А., Криксунов Е.А., Пасечник В. В. Биология. Общая биология. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа.

Программа адресована учащимся, изучавшим курс биологии по программе основного общего образования по биологии 6–9 классы. Авторы программы: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова. (Биология. 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника. — М: Дрофа, 2017).

Изучение биологии на ступени среднего общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующей **цели**: формирование у учащихся целостных представлений о мире и общей культуры, потребности в здоровом, безопасном и экологически целесообразном образе жизни, их готовности к саморазвитию и непрерывному образованию.

В процессе изучения биологии на базовом уровне в 10 – 11 классе решаются следующие задачи:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.
- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности в области медицины, здравоохранения, с/х.
- гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни;
- углубление знаний о движущих силах эволюции, о проблемах происхождения человека, биологических и социальных факторах его эволюции;
- создание условий для развития логического мышления.

Курс биологии на ступени среднего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено формированию современной естественнонаучной картины мира. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, её уровневая организация и эволюция.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными являются такие формы работы, как сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

**Контроль и коррекция знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в виде тестов, зачетов, контрольных работ.**

В соответствии с учебным планом гимназии для среднего общего образования и учебным планом МАОУ гимназия №13 программа рассчитана на преподавание курса биологии на базовом уровне в 10 – 11 классе в объеме 68 часов, в том числе 34 часа в 10 классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты освоения**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- 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;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- 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;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- 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;
- 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**

##### **Выпускник научится:**

- 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**

#### **Выпускник научится:**

- 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**

#### **Выпускник научится:**

- 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;

### **Предметные результаты**

#### **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.*

## II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Общая биология

(68 часов)

### 10 КЛАСС

(34 часа , 1 час в неделю)

#### **РАЗДЕЛ 1. Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)**

##### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Биологические системы как предмет изучения биологии. Краткая история развития биологии. Биология как комплексная наука. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии.* Практическое значение биологических знаний.

##### **Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи (1 час)**

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы. Методы познания живой природы.

##### *Демонстрации*

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

#### **РАЗДЕЛ 2. Клетка (16 часов)**

##### **Тема 2.1 Методы цитологии. Клеточная теория (1 час)**

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

##### **Тема 2.2. Химический состав клетки (6 часов)**

Молекулярные основы жизни. Химический состав клетки. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

##### **Тема 2.3. Строение клетки (4 часа)**

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, клеточный центр, рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, пластиды, органоиды движения, их функции. Строение и функции хромосом. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.

##### **Тема 2.4. Вирусы (1 час)**

Неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Бактериофаги. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

##### **Тема 2.5. Реализация наследственной информации в клетке (5 часов)**

Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Особенности энергетического обмена веществ у растений, животных, бактерий. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез. Пластический обмен. Биосинтез белков. Ген, геном. *Геномика.* Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Роль генов в биосинтезе белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. *Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

##### *Демонстрации*

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК».

##### *Лабораторные работы*

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых

микропрепаратах и их описание.

2. Сравнение строения клеток растений и животных.
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **РАЗДЕЛ 3. Организм (16 часов)**

#### **Тема 3.1. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)**

Размножение – свойство организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз. Формы размножения организмов: половое, бесполое. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Причины нарушений развития организмов. Эмбриональный период. Постэмбриональный период. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

#### ***Лабораторные работы***

4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

#### **Тема 3.2. Основы генетики. Наследственность и изменчивость (7 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойство организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. История развития генетики. Генетическая терминология и символика.

Гибринологический метод. Закономерности наследования, установленные Менделем. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Решение элементарных генетических задач.

Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Мутагены.

#### ***Практические работы***

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.
3. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
4. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

#### **Тема 3.3. Генетика человека (1 час)**

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Проблемы генетической безопасности. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

#### **Тема 3.4 Основы селекции и биотехнологии (2 часа).**

Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции и биотехнологии, направления и перспективы развития. Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. Доместикация и селекция.

## **11 КЛАСС**

**(34 часа, 1 час в неделю)**

### **РАЗДЕЛ 4. Основы учения об эволюции (17 часов)**

#### **Тема 4.1. Эволюционное учение (12 часов)**

Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. 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. Генетический состав и изменение генофонда популяций. Движущие силы эволюции, их

влияние на генофонд популяции. Борьба за существование и её формы. Естественный отбор и его формы. Изолирующие механизмы. Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. Система растений и животных – отображение эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Главные направления эволюции органического мира. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

### **Лабораторные работы**

1. Описание особей вида по морфологическому критерию.

#### **Тема 4.2. Эволюция человека (5 часов)**

Положение человека в системе животного мира. Доказательства животного происхождения человека. Гипотезы происхождения человека. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение. Расизм.

### **РАЗДЕЛ 5. Экосистемы (17 часов)**

#### **Тема 5.1. Экологические факторы. Структура экосистем (15 часов)**

Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Конкурентные взаимодействия. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяций. Экологические сообщества. Структура сообщества: видовая, пространственная, морфологическая. Взаимосвязь организмов в сообществе. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии. Экологические пирамиды. Причины устойчивости и смены экосистем. Экологические сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования..

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ.

#### **Практические работы:**

1. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
3. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
4. Решение экологических задач.
5. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

#### **Тема 5.2. Эволюция биосферы и человек (2 часа)**

Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Краткая история органического мира.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

### **III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

#### **Биология. 10 класс (34 часа)**

<b>Основное содержание по темам (главам)</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности</b>
<b>Введение – 2 часа.</b>	
Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. <b>Лабораторные и практические работы</b> (по выбору учителя)	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы. Соблюдать



	<p>правила техники безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, экскурсий. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи. Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Использовать различные источники информации, определять их надёжность</p>
<b>Клетка – 16 часов.</b>	
Методы цитологии. Клеточная теория.	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных исследователей клетки в развитие биологической науки
Особенности химического состава клетки. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке. Органические вещества клетки.	Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов с использованием положений клеточной теории
Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. <i>Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.</i> Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. <i>Автотрофное питание. Хемосинтез.</i> Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. <i>Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.</i> Жизненный цикл клетки. <i>Митоз. Амитоз. Мейоз. Лабораторные и практические работы</i> (по выбору учителя)	Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии и жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах—обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов – 5 часов</b>	
Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Формы размножения организмов. Половое размножение. Оплодотворение. Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период. <i>Лабораторные и практические работы</i> (по выбору учителя)	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек

### Основы генетики – 8 часов.

<p>История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие неаллельных генов.</i> <i>Цитоплазматическая наследственность.</i> Генетическое определение пола. Изменчивость. <i>Виды мутаций.</i> Причины мутаций <b>Лабораторные работы</b> (по выбору учителя)</p>	<p>Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г.Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики</p>
--	---

### Генетика человека – 3 часа.

<p>Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблема генетической безопасности. <b>Лабораторные и практические работы</b> (по выбору учителя)</p>	<p>Называть причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций</p>
--	--

### Биология. 11 класс (34 часа)

Основное содержание по темам (главам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
<b>Основы учения об эволюции – 10 часов.</b>	
<p>Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция и её генофонд. Изменение генофонда популяций. Борьбы за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы. Роль изоляции в видообразовании. Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. Система растений и животных — отображение эволюции. Главные направления эволюции органического мира</p>	<p>Описывать развитие эволюционных идей. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч.Дарвина. Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Приводить аргументы, подтверждающие эволюционные изменения в живой природе. Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объяснять причины эволюции, изменчивости видов. Приводить доказательства (аргументацию)</p>

	<p>родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описывать особей вида по морфологическому критерию. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания</p>
<b>Основы селекции и биотехнологии – 2 часа.</b>	
<p>Основные методы селекции и биотехнологии. <i>Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов.</i> Современное состояние и перспективы биотехнологии. <b>Лабораторные и практические работы</b> (по выбору учителя)</p>	<p>Характеризовать вклад Н.И.Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. Сравнивать естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения (лабораторная работа). Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии</p>
<b>Эволюция человека – 5 часов.</b>	
<p>Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. <i>Прародина человека.*</i> Расы и их происхождение</p>	<p>Определять место человека в системе органического мира. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её. Составлять схему последовательных стадий антропогенеза. Выявлять движущие силы антропогенеза. Приводить доказательства того, что все расы человека относятся к одному виду. Соотносить особенности рас с условиями среды, в которых они возникли.</p>
<b>Основы экологии – 15 часов.</b>	
<p>Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. <i>Основные типы экологического взаимодействия. Конкурентные взаимодействия. Основные экологические характеристики популяции.</i> <i>Динамика популяции.</i> Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Сукцессия. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. <b>Лабораторные и практические работы</b> (по выбору учителя)</p>	<p>Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Приводить доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов (лабораторная работа). Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания). Выявлять антропогенные изменения в</p>

	<p>экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях (лабораторная работа).</p> <p>Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем.</p> <p>Обосновывать правила поведения в природной среде</p>
<b>Эволюция биосферы и человека – 2 часа.</b>	
<p>Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.</p> <p>Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.</p> <p><i>Лабораторные и практические работы</i> (по выбору учителя)</p>	<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни (лабораторная работа—проект).</p> <p>Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная:

1. Каменский А.А, Криксунов Е.А., Пасечник В. В. Биология. Общая биология. 10–11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2010
2. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику Каменского А.А, Криксунова Е.А., Пасечника В. В.. «Общая биология 10–11 класс». — М.: Экзамен, 2008
3. Левитин М.Г., Левитина Т.П. Биология (в помощь выпускнику). — М.: Паритет, 2005
4. Левитин М.Г., Левитина Т.П.. Общая биология. — М.: Паритет, 2002
5. Лернер Г.И. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания». Москва. ЭКСМО. 2009.
6. Мамонтов. Биология (в помощь абитуриенту). — М.: Дрофа, 2007.

#### Дополнительная и научно - популярная:

1. Ардатовский Т.Д. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами для подготовки к единому государственному экзамену по биологии. 1 и 2 части. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2003..
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н., «Эволюция органического мира» (Факультативный курс) , 1991 г.
3. Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. – М.: Дрофа, 2011. - 254с.

4. Кучменко В.С., Г.С. Калинова и др. «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии», Москва, «Дрофа» 2001.
5. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., «Основы биологии», курс для самообразования, 1992г.
6. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., «Общая биология», учебное пособие, Москва, «Высшая школа»,1986.
7. Мишина Н.В. «Задания по общей биологии для самостоятельной работы по общей биологии», пособие для учащихся, Москва, «Просвещение»,1980.
8. Реймерс Н.Ф., «Популярный биологический словарь», 1991 г
9. Сухова Т.С. «Контрольные и проверочные работы по биологии 9-11 классы». Методическое пособие. Москва, «Дрофа», 2001.
10. Сухова Т.С. «Тесты. Биология 6-11 классы» учебно-методическое пособие. Москва. Дрофа,2001.
11. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр 2011.