

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» 10-11 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016г. №2/16-з), Требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, учебного плана МБОУ гимназия им. И.А. Бунина, предметной линии учебников по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой; под ред. В.И. Сивоглазова (учебники рекомендованы к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы, приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018г. № 345), с использованием авторской программы среднего общего образования для базового изучения биологии в X – XI классах/ авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов (линия Н.И.Сониной) // Программы для общеобразовательных учреждений.- М.: «Дрофа», 2014.

Программа учебного предмета «Биология» (базовый уровень) в соответствии с учебным планом гимназии рассчитана на 69 учебных часов. В том числе: в 10 классе — 35 ч (1 час в неделю, 35 учебных недель), в 11 классе — 34 ч (1 час в неделю, 34 учебных недели).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- 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;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- 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.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- 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.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- 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;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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;

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

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.

Содержание учебного предмета «Биология»

10 КЛАСС

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 часа)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Современная естественнонаучная картина мира. *Современные направления в биологии.* Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, практическое значение биологических знаний. Методы познания живой природы.

Демонстрации:

- Биологические системы
- Уровни организации живой природы
- Методы познания живой природы

Лабораторные и практические работы:

- 1) Использование различных методов при изучении биологических объектов

СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЖИЗНИ (12 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.

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.*

Цитология, методы цитологии. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточная форма жизни. 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.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

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

Демонстрации:

- 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 и практические работы:

- 1) Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
- 2) Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий
- 3) Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

ОРГАНИЗМ (18 часов)

Организм – единое целое.

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. *Способы размножения у растений и животных.* Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. По-

следствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости, методы генетики. 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. Генетика человека. Наследование признаков у человека. Определение пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Этические аспекты в области медицинской генетики.

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

Генетика – теоретическая основа селекции. Доместикация и селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее направления, достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). *Биобезопасность.*

Демонстрации:

- Многообразие организмов
- Обмен веществ и превращения энергии в клетке
- Фотосинтез
- Деление клетки (митоз, мейоз)
- Способы бесполого размножения
- Половые клетки
- Оплодотворение у растений и животных
- Индивидуальное развитие организма
- Моногибридное скрещивание
- Дигибридное скрещивание
- Перекрест хромосом
- Неполное доминирование
- Сцепленное наследование
- Наследование, сцепленное с полом
- Наследственные болезни человека
- Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
- Мутации
- Модификационная изменчивость
- Центры многообразия и происхождения культурных растений
- Искусственный отбор
- Гибридизация
- Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы:

- 1) Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
- 2) Составление простейших схем скрещивания
- 3) Решение элементарных генетических задач
- 4) Составление и анализ родословных человека
- 5) Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой

11 класс

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ (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. Микроэволюция и макроэволюция.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Отличительные признаки живого. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Гипотезы происхождения человека. Современные представления о происхождении человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрации:

- Критерии вида
- Популяция – структурная единица вида, единица эволюции
- Движущие силы эволюции
- Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
- Образование новых видов в природе
- Эволюция растительного мира
- Эволюция животного мира
- Редкие и исчезающие виды
- Формы сохранности ископаемых растений и животных
- Движущие силы антропогенеза
- Происхождение человека
- Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы:

- 1) Сравнение видов по морфологическому критерию.
- 2) Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов
- 3) Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
- 4) Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

ЭКОСИСТЕМЫ (13 часов)

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Проблемы устойчивого развития. Правила поведения в природной среде. *Перспективы развития биологических наук.*

Демонстрации:

- Экологические факторы и их влияние на организмы
- Биологические ритмы
- Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
- Ярусность растительного сообщества
- Пищевые цепи и сети
- Экологическая пирамида
- Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
- Экосистема
- Агроэкосистема
- Биосфера
- Круговорот углерода в биосфере
- Биоразнообразие
- Глобальные экологические проблемы
- Последствия деятельности человека в окружающей среде
- Биосфера и человек
- Заповедники и заказники России.

Лабораторные и практические работы:

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

Тематическое планирование

Биология. 10 класс / под ред. В.И. Сивоглазова

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Введение (2 часа)	
1	Предмет и задачи общей биологии	1
2	Контрольно-срезовая работа 1 замер	1
	Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)	
3	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1
4	Сущность жизни и свойства живого. Критерии живых систем.	1
5	Уровни организации живой материи. Методы биологии. Практическая работа №1 Использование различных методов при изучении биологических объектов	1
	Тема 2. Структурные и функциональные основы жизни (12 часов)	
	История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)	
6	История изучения клетки. Клеточная теория	1

Химическая организация клетки (5 часов)		
7	Химический состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1
8	Органические вещества. Липиды. Углеводы	1
9	Органические вещества. Биологические полимеры белки.	1
10	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Подготовка к контрольной работе №1.	1
11	Обобщение изученного материала. Контрольная работа №1 по теме «Химическая организация клетки»	1
Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)		
12	Эукариотическая клетка. Лабораторная работа №1 Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.	1
13	Эукариотическая клетка. Клеточное ядро. Хромосомы.	1
14	Клетка прокариот. Лабораторная работа №2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий	1
Реализация наследственной информации в клетке (1 час)		
15	Реализация наследственной информации в клетке. Практическая работа №2 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	1
Вирусы (2 час)		
16	Неклеточная форма жизни: вирусы.	1
17	Контрольная работа №2 «Особенности строения клеток».	1
Тема 3. Организм (18 часов)		
Организм – единое целое. Многообразие организмов (1 час)		
18	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1
Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)		
19	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	1
20	Пластический обмен. Фотосинтез.	1
Размножение (4 часа)		
21	Деление клетки. Митоз.	1
22	Размножение бесполое и половое.	1
23	Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1
24	Контрольная работа №3 «Обмен веществ и превращение энергии. Размножение».	1
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)		
25	Индивидуальное развитие организмов. Прямое и не прямое развитие организмов.	1
26	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Практическая работа № 3 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	1
Наследственность и изменчивость (9 часов)		
27	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1
28	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №3 «Составление простейших схем скрещивания».	1
29	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач».	1
30	Хромосомная теория наследственности.	1
31	Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Практическая работа №4 Составление и анализ родословных челове-	1

	ка.	
32	Изменчивость наследственная и ненаследственная. Практическая работа №5 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой	1
33	Генетика и здоровье человека. Контрольная работа №4 «Генетика – наука о наследственности и изменчивости».	1
34	Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития	1
35	Обобщение. Контрольно-срезовая работа	1

**Тематическое планирование
Биология. 11 класс / под ред. В.И. Сивоглазова**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Тема 1. Вид (22 часа)	
	История эволюционных идей	
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	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в развитии современной естественнонаучной картины мира.	1
5	Контрольно-срезовая работа 1 замер	1
	Современное эволюционное учение	
6	Вид, его критерии. Лабораторная работа №1 Сравнение видов по морфологическому критерию.	1
7	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1
8	Факторы эволюции. Движущие силы эволюции; их влияние на генотип популяции.	1
9	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. Движущий, дескриптивный и стабилизирующий естественный отбор.	1
10	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Практическая работа №1 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов	1
11	Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	1
12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса.	1
13	Доказательства эволюции органического мира.	1
	Происхождение жизни на Земле.	
14	Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы о происхождении жизни. Практическая работа №2 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	1
15	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-	1

	Холдейна.	
16	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1
17	Обобщение и повторение темы «Современное эволюционное учение».	1
	Происхождение человека	
18	Гипотезы происхождения человека. Практическая работа № 3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1
19	Положение человека в системе животного мира.	1
20	Эволюция человека. Основные этапы. Движущие силы антропогенеза	1
21	Расы человека. Происхождение рас. Видовое единство человечества.	1
22	Обобщение и повторение теме «происхождение жизни на Земле. Происхождение человека».	1
	Тема 2. Экосистема (12 часов)	
	Экологические факторы	
23	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
	Структура экосистем	
26	Видовая и пространственная структура экосистем.	1
27	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Пищевые цепи и сети Лабораторная работа №2 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1
28	Причины устойчивости и смены экосистем.	1
29	Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Лабораторная работа №3 Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности	1
	Биосфера – глобальная экосистема	
30	Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1
31	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода). Практическая работа №3 Решение экологических задач	1
32	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Лабораторная работа №4 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем в Воронежской области и путей их решения	1
33	Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов родного края. Лабораторная работа №5 Оценка антропогенных изменений в природе	1
34	Обобщающе – повторительный урок по курсу биологии 11 класса. Контрольно-срезовая работа	1