

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 23»
городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНА

методическим объединением
учителей естественно-научных
дисциплин
протокол от 30.08.2019 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 30.08.2019 г. № 282

Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология (профильный уровень)»

Уровень среднее общее образование

Классы 10А (химико-биологический профиль)

Срок реализации рабочей программы 2019-2020 учебный год

Учитель Киреева А.Х.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (профильный уровень), авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2017. – 60 с. Программа рекомендована Министерством образования и науки РФ, разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных общеобразовательных стандартов среднего (полного) общего образования по биологии на профильном уровне, полностью отражающая содержание примерной программы.

Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовых документов

- Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2013 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:
 - Высоцкая Л.В, Дымшиц Г.Н, Рувинский А.О. и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица. Учебник Биология. Общая биология 10-11 классы. Профильный уровень. В двух частях. М.: «Просвещение, 2019.-368 с.: ил.
 - Авторской программы по биологии для 10-11 классов ОУ. Профильный уровень. Авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2017. – 60 с), полностью отражающая содержание Примерной программы.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа рассчитана на 210 часов, резервное время составляет 39 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения, может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

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

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских

задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Ссылка на программу: <https://catalog.prosv.ru/item/25210>

Общая характеристика учебного предмета

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 создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков).

С учётом вышеназванных подходов глобальными **целями** биологического образования являются:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); 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; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; 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 (о сущности и происхождении жизни, человека) 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, правил поведения в природе.

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- 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;

- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Требования к уровню подготовки учащихся по предмету

10 класс

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- ценности здорового и безопасного образа жизни (в том числе усвоены правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей);

- основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможностей его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- 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.

Учащийся получит возможность для формирования:

- чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определение понятиям.

Учащийся получит возможность научиться:

- участвовать в проектно - исследовательской деятельности;
- создавать модели и схемы для решения задач;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий);
- ставить проблему, аргументировать её актуальность.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Предметные результаты

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.

11 класс

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- 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.

Учащийся получит возможность для формирования:

- умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- экологического мышления (умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле).

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определение понятиям.

Учащийся получит возможность научиться:

- участвовать в проектно - исследовательской деятельности;
- создавать модели и схемы для решения задач;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий);
- ставить проблему, аргументировать её актуальность.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Предметные результаты

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы; использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Учебный предмет «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет формировать у учащихся не только целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать определенную направленность действий, действовать и оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностям

критериям. Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования, как в основной, так и в старшей школе выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у школьников формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых — изучение природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые у школьников в процессе изучения биологии, проявляются:

в отношении к:

- биологическому научному знанию как одному из компонентов культуры наряду с другими естественно-научными знаниями;
- окружающему миру как миру живых систем и происходящих в них процессов и явлений;
- познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

понимании:

практической значимости и достоверности биологических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, техногенных катастроф, глобальной экологии и др.);

- ценности биологических методов исследования объектов живой природы;
- сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине (на примере истории развития биологии);
- действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах человеческой деятельности.
- Расширение сфер человеческой деятельности в современном мире неизбежно влечет за собой необходимость формирования у учащихся культуры труда и быта при изучении любого предмета.

Поэтому в содержание учебного предмета «Биология» включаются ценности труда и быта:

отношение к:

- трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;
- труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

понимание необходимости:

- полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;
- соблюдения гигиенических норм и правил; сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе путем

организации правильного питания с учетом знаний основ обмена веществ и энергии;

- осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки биологии и биологического производства для развития современного общества.

Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса биологии в старшей школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции. Содержание учебного предмета включает совокупность нравственных ценностей:

отношение к:

- жизни как высшей ценности во всех ее проявлениях; себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, осознание необходимости самосовершенствования);
- другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, выполнение общественных поручений, формирование собственной позиции по отношению к событиям мирового, федерального, регионального, муниципального уровней, уважение, принятие и правильное понимание других культур, расовая и национальная толерантность);
- своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);
- природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению всех компонентов биосферы);

понимания необходимости:

- уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских биологов (патриотическое чувство).

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Формирование знаний при обучении биологии происходит в процессе коммуникации с использованием не только обычного языка, но и специальных обозначений, формул, уравнений процессов, т. е. специального языка. Ценностные ориентиры направлены на:

формирование негативного отношения к:

- нарушению норм языка (обычного и специального) в различных источниках информации (литература, СМИ, Интернет и др.);

понимание необходимости:

- получать информацию из различных источников, при этом аргументировано и критически оценивать полученную информацию;
- грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой;
- вести диалог для выявления разных точек зрения, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения;
- уважать, принимать, поддерживать существующие традиции и общие нормы языка.

Место учебного предмета в учебном плане

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на 204 часа: 10 класс - 102 часа (3 часа в неделю) в соответствии с учебным планом школы.

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.

Содержание рабочей программы учебного предмета биология 10 класс

Введение.

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Биологические системы: клетка, организм.

Молекулы и клетки.

Цитология – наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Ионы в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды – рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды – сахароза, лактоза. Полисахариды – крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

Клеточные структуры и их функции.

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органоиды. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды. Опорно – двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Обеспечение клеток и организмов энергией.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятие метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Молекулы – аккумуляторы энергии. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ.

Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

Наследственная информация и реализация ее в клетке.

Белки – основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация.

Понятие матричного синтеза. Транскрипция.

Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза.

Современное представление о строении генов. Понятие генома. Геномы митохондрий. Строение хромосом.

Генная инженерия.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека.

Обратная транскрипция.

Индивидуальное развитие и размножение организмов.

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз).

Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз.

Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммуитет.

Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение.

Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий (жизненный цикл). Партеогенез.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Основные закономерности наследственности и изменчивости.

Основные закономерности явлений наследственности.

Наследственность – свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X – хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Основные закономерности явлений изменчивости.

Изменчивость – свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Генные, хромосомные, геномные мутации.

Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова.

Цитоплазматическая наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды.

Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки.

Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

Генетические основы индивидуального развития.

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Проявление генов в онтогенезе. Экспрессивность и пенетрантность.

Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование.

Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Генетика человека.

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и «хромосомные» болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико – генетическое консультирование.

Практические работы

№1. Использование различных методов при изучении биологических объектов

№2. Техника микроскопирования.

№3. Решение элементарных задач по молекулярной биологии

№4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

- №5. Составление элементарных схем скрещивания.
- №6. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
- №7. Решение генетических задач.
- №8. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
- №9. Составление и анализ родословных человека.

Лабораторные работы

- №1. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)
- № 2. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках
- № 3. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций
- №4. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
- №5. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
- №6. Изучение движения цитоплазмы.
- №7. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
- №8. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
- №9. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
- №10. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
- №11. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
- №12. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

11 класс

Эволюция.

Доместикация и селекция.

Доместикация и селекция. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинационная селекция.

Теория эволюции. Свидетельства эволюции.

Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ламарка. Жизнь и труды Ч.Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Ч.Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С.Четверикова и И.И.Шмальгаузена. палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

Факторы эволюции.

Вид. Развитие представлений о виде. Критерии вида. Виды – двойники. Репродуктивная изоляция. Популяционная структура вида. Популяция – элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций. Внутривидовая изменчивость. Генофонд. Мутации как фактор эволюции.

Генные мутации: нейтральные, вредные, полезные. Частота возникновения новых мутаций.

Популяционная генетика. Генетическая структура популяций. Уравнение Харди – Вайнберга и его биологический смысл. Факторы (движущие силы) эволюции. Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование. Формы естественного отбора.

Направления и пути эволюции. Адаптации. Ароморфоз. Идиоадаптация. Видообразование. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое) видообразование. Изоляция как пусковой механизм видообразования.

Микро- и макроэволюция. Формы эволюции. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм. Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований. Дупликации генов и возникновение новых функций и органов. Эволюция и мы.

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Способы питания первых организмов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменения климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Возникновение и развитие человека – антропогенез.

Место человека в системе живого мира. Сравнительно – морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно – биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представитель рода Номо. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Ложность расистских теорий.

Живая материя как система.

Системы и их свойства. Самоорганизация в живых системах. Саморегуляция, поддержание гомеостаза. Многообразие органического мира. Систематика.

Принципы классификации. Основные систематические группы органического мира. Современные методы классификации организмов.

Организмы в экологических системах.

Организмы и окружающая среда.

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Понятие экологической ниши. Жизненные формы.

Сообщества и экосистемы.

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правила экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем.

Биосфера.

Биосфера. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Биологические основы охраны природы.

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Практические работы

№1. Описание фенотипа.

№2. Сравнение видов по морфологическому критерию.

№3. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

№4. Методы измерения факторов среды обитания.

№5. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

№6. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

№7. Изучение экологических адаптаций человека.

№8. Изучение и описание экосистем своей местности.

№9. Составление пищевых цепей.

№10. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

№11. Оценка антропогенных изменений в природе.

Тематическое планирование

Раздел	Класс (количество часов)	
	10 класс	11класс
Раздел 1. Введение. Биология как наука. Методы научного познания	8	
Биология как наука. Методы научного познания	3	
Объект изучения биологии	5	
Раздел 2. Биологические системы: клетка, организм.	56	
Молекулы и клетки	13	
Клеточные структуры и их функции	9	
Обеспечение клеток и организмов энергией	7	
Наследственная информация и реализация ее в клетке	12	
Индивидуальное развитие и размножение организмов	15	
Раздел 3. Основные закономерности наследственности и изменчивости	38	
Основные закономерности явлений наследственности	15	
Основные закономерности явлений изменчивости	8	
Генетические основы индивидуального развития	6	
Генетика человека	9	
Раздел 1. Эволюция		65
Доместикация и селекция		9
Теория эволюции. Свидетельства эволюции		7
Факторы эволюции		24

Возникновение и развитие жизни на Земле		9
Возникновение и развитие человека – антропогенез		10
Живая материя как система		6
Раздел 2. Организмы в экологических системах		37
Организмы и окружающая среда		13
Сообщества и экосистемы		11
Биосфера		6
Биологические основы охраны природы		7
Итого:	102	102

Литература и средства обучения

Основная литература

1. Бородин П.М., Высоцкая Л.В, Дымшиц Г.Н, Рувинский А.О. и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица. Учебник Биология. Общая биология 10-11 классы. Профильный уровень. В двух частях. М.: «Просвещение», 2014. - 303 с.: ил. – (Академический школьный учебник)
2. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Практикум.

Дополнительная литература

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. 10-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
5. Биология. Сборник заданий для подготовки к ГИА. Лернер Г.И, Кирилленко А.А, Колесников С.И, 2012-2015.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 томах. М.:, «Мир», 1996.
7. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

8. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
9. Ерыгин В.Н. Биология для выпускников и поступающих в ВУЗы. УМ.: КноРус, 2014.
10. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии /Т.В. Иванова, ГС. Калинова, - М.: Просвещение, 2008- 2013(Проверь свои знания);
11. Козлова ТА., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2009;
12. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ. Ростов-на-Дону:Легион, 2009.
13. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: ФИПИ, 2008-2014;
14. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС»,
15. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
16. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;
17. Фросин В., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

Интернет-ресурсы

1. <http://old.fipi.ru/> (Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ))
2. <http://www.fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, ФЦИОР)
3. <http://festival.1september.ru/> (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
4. <http://www.uroki.net/docxim.htm> (Для учителя химии и биологии)
5. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/46> (Энциклопедия Кругосвет)
6. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/10-klass> (Видеоуроки. Биология 10 кл)
7. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/11-klass> (Видеоуроки. Биология 11 кл)
8. <http://biology-online.ru/> (Современные уроки биологии. Биология онлайн)
9. <http://luts.ucoz.ru/load/27-1-0-109> (Занимательная биология)
10. <http://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.VDoJ3FfgX5Q> (Открытая биология)

11. <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Biology-8class-99/Default.aspx>
(Тесты онлайн)
12. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afirms.php?proj=> (Открытый банк заданий ЕГЭ)
13. <http://ege.yandex.ru/> (ЕГЭ и ГИА на Яндексе)
14. <http://bio.reshuege.ru/> (Решу ЕГЭ по биологии. Тематические тесты)
15. <http://bio-faq.ru/map3.html> (Тесты, задачи по биологии)

Календарно-тематическое планирование

	Дата по плану	Дата фактическая	Тема урока	Примечание
			Раздел 1. Введение. Биология как наука. Методы научного познания (8 часов)	
			Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)	
1			Повторный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками	
2			Современная естественно- научная картина мира. Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Биологические направления ВУЗов РБ	
3			Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира	
			Тема 2. Объект изучения биологии (5 часов)	
4			Биологические системы как предмет изучения биологии. Организация биологических систем	
5			Разнообразие биологических систем и процессов	
6			Изучение биологических систем и процессов. Биологические исследования в РБ.	
7			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Использование различных методов при изучении биологических объектов	
8			Обобщающий урок по теме: Биология как наука.	

		Методы научного познания	
		Раздел 2. Биологические системы: клетка, организм. (56ч)	
		Тема 3. Молекулы и клетки (13ч)	
9		Цитология – наука о клетке. История открытия и изучения клетки. Развитие цитологии	
10		Основные положения современной клеточной теории	
11		Роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира	
12		Методы изучения клетки. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования	
13		Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	
14		Белки. Состав и строение белков	
15		Свойства и функции белков. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)	
16		Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках	
17		Углеводы, их классификация, функции	
18		Липиды, их классификация, функции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций	
19		Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК.	
20		Строение и функции РНК. АТФ. Нанотехнологии в биологии. Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Решение задач по теме нуклеиновые кислоты	
21		Обобщающий урок по теме: Химический состав клетки	
		Тема 4. Клеточные структуры и их функции (9 часов)	

22			Биологические мембраны. Функции плазмолеммы	
23			Цитоплазма и одномембранные органоиды клетки. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4. Изучение движения цитоплазмы. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука	
24			Полуавтономные органоиды клетки. Двумембранные органоиды клетки	
25			Ядро. Строение и функции хромосом	
26			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	
27			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений	
28			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий	
29			Вирусы – неклеточные формы. Вирусология, её практическое значение	
30			Обобщающий урок по теме: Клетка – структурная единица живого	
			Тема 5. Обеспечение клеток и организмов энергией (7 ч)	
31			Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ферментативный характер реакций обмена веществ	
32			Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза	
33			Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кельвина.	
34			Хемосинтез.	
35			Обеспечение клеток энергией путем окисления органических веществ.	
36			Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование.	
37			Обобщение и систематизация знаний по теме «Обеспечение клеток и организмов энергией»	
			Тема 6. Наследственная информация и	

			реализация ее в клетке. (12 ч)	
38			Генетическая информация. Понятие матричного синтеза.	
39			Генетический код, его свойства.	
40			Транскрипция. Матричные РНК. Транспортные РНК.	
41			Решение задач по транскрипции	
42			Биосинтез белка. Реализация генетической информации.	
43			Практическая работа №4. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	
44			Регуляция транскрипции и трансляции у прокариот и эукариот. Регуляторные РНК	
45			Принципы репликации ДНК	
46			Хромосомы. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах	
47			Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене	
48			Повторный инструктаж Генная инженерия. Геномика. Протеомика.	
49			Обобщение и систематизация знаний по теме «Наследственная информация и реализация ее в клетке»	
			Тема 6. Индивидуальное развитие и размножение организмов (15ч)	
50			Организм как уровень организации живого. Одноклеточные прокариоты и эукариоты	
51			Многоклеточные организмы. Ткани, органы и системы органов	
52			Многоклеточные организмы как единая система	
53			Контроль индивидуальности многоклеточного организма. Иммуниетет	
54			Самовоспроизведение клеток. Клеточный цикл. Митоз	

55			Лабораторная работа №9. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах	
56			Онтогенез - индивидуальное развитие организма	
57			Практическая работа №5. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	
58			Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие организмов	
59			Половой процесс - обмен генетической информацией между организмами. Мейоз	
60			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.	
61			Размножение организмов. Половое и бесполое размножение	
62			Формирование половых клеток у растений и животных	
63			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.	
64			Обобщение и систематизация знаний по теме « Индивидуальное развитие и размножение организмов»	
			Раздел 3. Основные закономерности наследственности и изменчивости (38ч) Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (15ч)	
65			История возникновения и развития генетики, методы генетики. Первый и второй законы Менделя	
66			Практическая работа №6. Составление элементарных схем скрещивания.	
67			Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	
68			Практическая работа №7. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у	

			дрозофилы.	
69			Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование	
70			Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарное взаимодействие генов. Эпистаз. Полимерия	
71			Практическая работа №8. Решение генетических задач.	
72			Статистическая природа генетических закономерностей	
73			Решение генетических задач на теорию вероятности в генетике	
74			Наследование сцепленных генов. Кроссинговер	
75			Решение генетических задач на сцепление	
76			Картирование хромосом. Генетические карты и цитологические карты	
77			Наследование, сцепленное с полом	
78			Решение генетических задач на сцепленное наследование с полом	
79			Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные закономерности явлений наследственности»	
			Тема 8. Основные закономерности явлений изменчивости (8ч)	
80			Комбинативная изменчивость	
81			Мутационная изменчивость	
82			Геномные и хромосомные мутации	
83			Внеядерная наследственность и изменчивость	
84			Причины возникновения мутаций	
85			Модификационная изменчивость	
86			Практическая работа №9. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	
87			Обобщение и систематизация знаний по теме	

			«Основные закономерности явлений изменчивости»	
			Тема 9. Генетические основы индивидуального развития (6ч)	
88			Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития	
89			Перестройка генома в онтогенезе	
90			Решение задач на пенетрантность	
91			Клонирование. Химерные организмы	
92			Генетические основы поведения	
93			Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетические основы индивидуального развития»	
			Тема 10. Генетика человека (9ч)	
94			Методы генетики человека	
95			Близнецовый метод исследования в генетике человека	
96			Цитогенетика. Кариотип человека	
97			Практическая работа №10. Составление и анализ родословных человека.	
98			Методы картирования хромосом	
99			Значение генетики для медицины	
100			Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетика человека»	
101			Обобщение и систематизация знаний по курсу за 10 класс	
102			Обобщение и систематизация знаний по курсу за 10 класс	