

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 14 Г. ЧЕЛЯБИНСКА»
(МАОУ «СОШ № 14 г. Челябинска»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Биология»
(среднего общего образование)

Разработчик : Бадамшина А.Ю., учитель биологии высшей
квалификационной категории
МАОУ «СОШ №14 г.Челябинска»,

Челябинск

2018

1. Пояснительная записка

Рабочая программа является структурным компонентом основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ №14 г. Челябинска» и разработана на основе положений федерального государственного образовательного стандарт среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413, с изм. приказ Министерства образования и науки от 31.12.2015 №1578); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (реестр Министерства образования и науки РФ); авторской рабочей программы Пономаревой И.Н., Корниловой О.А, Симонова П.В.

Рабочая программа разработана с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

Освоение учебного предмета «Биологии» направлено на достижение следующих целей:

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- усиление внимания к изучению биологического разнообразия как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и бережному отношению к ней;
- обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки практики;
- обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;
- изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;
- подготовка выпускников базовой школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества в области сельского хозяйства;
- рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;
- раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретенных при изучении предшествующих курсов биологии;
- формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определенного направления профильного обучения.
 - социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее 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.

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе.
- отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.
- для повседневной жизни и практической деятельности.
- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания;
- воспитание ответственного и бережного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий.

По курсу 10 - 11 класса составлена рабочая программа на основе примерной программы среднего общего образования, рассчитанного на усвоение предмета в объеме 1 часа в неделю. Время, отводимое школьным учебным планом на изучение учебного материала используемой программы, увеличено до 2 часов в неделю, для глубокого понимания учебного материала. С учетом этого составлена рабочая программа на 70 часов в

год в 10 классе и 70 часов в 11 классе, включающая вопросы теоретической и практической подготовки учащихся и реализации национально-региональных этнокультурных особенностей.

Курс биологии на ступени среднего общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее 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 содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

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.

Дидактическое обеспечение реализации рабочей программы по учебному предмету «Биология»:

- Пономарева И.Н. Биология. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных учреждений /Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. – М.: Вентана – Граф, 2018

- Пономарева И.Н. Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных учебных учреждений / Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. , Ижевский П.В. - М.: Вентана - Граф, 2018

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

2.1. Благодаря изучению биологии должны быть получены следующие *личностные результаты*:

У обучающегося будут сформированы:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

2.2 . Благодаря изучению биологии должны быть получены следующие *метапредметные результаты*, проверяемые на биологическом материале:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия :

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

Приобретение опыта проектной деятельности

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах, национальных образовательных программах и др.), возможность получения практико-ориентированного результата;
- практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов; возможность практического использования приобретенных обучающимися
- коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Усовершенствование навыков работы с информацией

- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую,

2.3 Планируемые результаты изучения учебного предмета “Биология”

Изучение биологии должно обеспечивать достижение следующих *предметных результатов*:

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.

3. Содержание учебного предмета «Биология»

Биология как комплекс наук о живой природе

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

Структурные и функциональные основы жизни

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

биологии. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика.* Влияние наркотических веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.* Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека.

Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

Лабораторные работы

- 1.Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Сравнение видов по морфологическому критерию.
- 3.Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
- 4.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
- 5.Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
- 6.Методы измерения факторов среды обитания.
- 7.Изучение экологических адаптаций человека.
- 8.Составление пищевых цепей.
- 9.Изучение и описание экосистем своей местности.
- 10.Оценка антропогенных изменений в природе.
- 11.Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
- 12.Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
13. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
- 14.Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
- 15.Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
16. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
17. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
- 18.Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
- 19.Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

20. Составление элементарных схем скрещивания.
21. Решение генетических задач.
22. Составление и анализ родословных человека.
23. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой

**4. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов	Количество часов по рабочей программе	
			10 класс	11 класс
	Биология как комплекс наук о живой природе			
1	Введение в курс общей биологии	6	6	
	Структурные и функциональные основы жизни	30		
1	Молекулярный уровень жизни			12
2	Клеточный уровень жизни			18
	Организм	37		37
	Теория эволюции. Развитие жизни на Земле	32	32	
	Организмы и окружающая среда	29		
1	Биосферный уровень жизни		16	
2	Биогеоценотический уровень жизни		13	
	Резервное время	6	3	3
	Итого	140	70	70

Лабораторные работы

Рабочей программой для выполнения практической части предусматривается лабораторные работы и экскурсии, которые направлены на формирование и развитие специальных учебных умений у учащихся, на самостоятельное познание явлений природы, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки. Лабораторные и практические работы носят оценочный характер. Оцениванию подлежат лабораторные и практические работы, направленные на определение уровня готовности обучающихся на практике применять полученные знания.

№ п/п	Название темы (раздела)	Лабораторные, практические работы	Количество часов
10 класс			
1	Биология как комплекс наук о живой природе	1.Использование различных методов при изучении биологических объектов.	1
2	Теория эволюции. Развитие жизни на Земле	2. Сравнение видов по морфологическому критерию. 3.Описание приспособленности организма и ее относительного характера.	3
3	Организмы и окружающая среда	4.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. 5.Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. 6.Методы измерения факторов среды обитания. 7.Изучение экологических адаптаций человека. 8.Составление пищевых цепей. 9.Изучение и описание экосистем своей местности. 10.Оценка антропогенных изменений в природе.	7
11 класс			
4	Структурные и функциональные основы жизни	1.Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 2.Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений. 3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 4.Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках. 5.Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы). 6. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. 7. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах. 8.Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. 9.Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	9

4	Организм	10. Составление элементарных схем скрещивания. 11. Решение генетических задач. 12. Составление и анализ родословных человека. 13. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой	4
	Всего		24

Содержание национальных, региональных и этнокультурных особенностей по предмету отражено в календарно-тематическом планировании с учетом соответствующих тем, положений базового компонента программы. Распределения учебного времени запланированы в форме экскурсий, уроков или включены фрагментарно в уроки.

Национальные, региональные и этнокультурные особенности (10 класс)

№ НРЭО	№ урока	Тема урока	Содержание национальных, региональных и этнокультурных особенностей
1	21	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	Авария на атомной станции «Маяк» как глобальная экологическая проблема современности
2	24	Учение о биогеоценозе и экосистеме	Характеристика биоценозов Южного Урала
3	26	Цепей питания в экосистемах	Составление цепей питания на примерах местных видов флоры и фауны Южного Урала
4	32	Причины устойчивости биогеоценозов	Экосистема Каштакского бора города Челябинска
5	36	Вид, его критерии и структура	Описание особей местных видов растений по морфологическому критерию
6	49	Естественный отбор и его формы.	Проявление действия естественного отбора у организмов, обитающих на Южном Урале
7	56	Результаты эволюции.	Приспособления у организмов к среде обитания, на примере Челябинской области
8	57	Органический мир как результат эволюции.	Видовое разнообразие растений и животных Южного Урала
9	59	Гипотезы происхождения человека. Прародина человечества	Стоянки древних людей на Южном Урале
10	60	Этапы антропогенеза.	Палеонтологические находки на Южном Урале
11	65	Всемирная стратегия охраны природных видов	Состояние окружающей среды Челябинской области. Редкие и исчезающие растения и животные Южного Урала