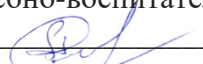


РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
протокол № 1
от « 30 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе


А.Г.Смородинов
« 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о. Директора школы


М.С. Алиев
« 30 » августа 2023 г.



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сергинская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Николая Ивановича Сирина»**

Рабочая программа среднего общего образования
по учебному предмету «Биология»
для 11 класса

Учитель: Карпова Татьяна Александровна

2023 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» (далее - Рабочая программа) определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования компетенций и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов. В неделю реализуется 2 часа.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
2. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (далее – ФОП СОО);
3. Основной образовательной программой СОО МБОУ «Сергинская СОШ им. Н.И. Сирина», утвержденной приказом и.о. директора № 01-11/286 от 30.08.2023 года;
4. Учебным планом СОО МБОУ «Сергинская СОШ им. Н.И. Сирина» на 2023-2024 учебный год, утвержденным приказом и.о. директора от 30.08.2023 года № 01-11/287.

Изучение биологии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Задачи курса:

- 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 компетенциями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а так же методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку;
- систематизация биологических понятий и закономерностей, владение биологической символикой и терминологией;
- систематизация знания о здоровье человека, формирование способности применять полученные знания для объяснения явлений окружающей жизни, для решения бытовых проблем, сохранения здоровья и экологической безопасности.

Данная программа является непосредственным продолжением программы по биологии для 6-9 классов, где биологическое образование завершается в 9 классе курсом «Основы общей биологии». Программа для 10-11 классов представляет содержание курса «Общая биология» как материалы более высокого уровня обучения, чего требует обязательный минимум содержания среднего (полного) образования.

В 9 классе программа курса «Основы общей биологии» предусматривала изучение основных понятий важнейших областей биологической науки (цитологии, генетики, эволюционного учения, экологии и др.) в их рядоположенном изложении. В курсе «Общая биология» для 10-11 классов программа осуществляет интегрирование общебиологических знаний в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня живой материи. При этом в программу еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются рассмотренные в предыдущих классах основополагающие материалы о закономерностях живой природы как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для их углубления в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания среднего (полного) образования.

По данной программе в 10 классе изучались вопросы эволюционного учения, происхождения жизни на Земле, происхождения человека, экологии, биосферы. В 11 классе заканчивается изучение биологии более сложными темами: «Клетка – единица живого», «Основы генетики и селекции», данные темы основываются на знаниях химии 10 класса, где предметом изучения являются органические вещества.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта предмета «Биология» для 10 – 11 класса образовательной организации. В состав УМК входят:

1. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н.Кузнецова и др.; под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшица.- М.: Просвещение, 2015.
2. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Д.К. Беляев, П.М.Бородин, Г.М. Дымшиц, и др.; под ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшица.- М.: Просвещение, 2015.
3. Саблина О.В., Дымшиц Г.М. Биология. Общая биология. Рабочая тетрадь. 10-11 классы
4. Суматохин С.В., Ермакова А.С., Фомина Т.Т. Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы (пособие для учителя)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Данная рабочая программа учебного предмета «Биология» обеспечивает формирование универсальных учебных действий, а также достижения необходимых предметных результатов освоения курса, заложенных в ФГОС среднего общего образования.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты:

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

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
 - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
 - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
 - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- б) базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
 - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
 - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
 - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
 - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
 - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
 - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
 - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- в) работа с информацией:
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
 - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной: работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

- 5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- 6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
- 7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
- 8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- 9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
- 10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
- 11) сформированность умения использовать оборудование биолого-химической и экологической лаборатории «Точка роста» при выполнении практических работ, проведении исследований.

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного

уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;
готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;
сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
оценивать приобретённый опыт;
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми

величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 11 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии

в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

2. Содержание учебного предмета

Химический состав клетки

Цитология-наука о клетках. Клеточный уровень и его значение. Клеточная теория. Элементный и вещественный состав клетки. Значение воды и минеральных солей в клетке. Строение и функции углеводов и липидов. Белки-полимеры. Структуры белка. Функции белков: строительная, каталитическая, энергетическая, защитная, запасная, сократительная, транспортная. Ферменты - биологические катализаторы, активный центр фермента, субстрат. Механизм работы фермента. Ферментативная функция белков. Строение ДНК и РНК. Нуклеотиды: аденин, тимин, цитозин, гуанин, урацил. Отличия молекул. Функции кислот. Строение и значение АТФ. Характеристика витаминов. Значение витаминов и регуляторных и сигнальных веществ.

Структура и функции клетки

Цитология. Т.Шванн. Положения клеточной теории. Строение клетки растений и животных. Строение мембраны и цитоплазмы. Активный и пассивный перенос веществ. Фагоцитоз, пиноцитоз. Плазмолиз, деплазмолиз. Строение и функции рибосом, органоидов движения. Строение и функции ЭПС, митохондрий, пластид, Комплекса Гольджи, лизосом, вакуоли. Строение ядра. Хромосомы. Значение ядра. Строение клеток прокариот и эукариот. Особенности строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Обеспечение клеток энергией

Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Пластический и энергетический обмен. Автотрофы, гетеротрофы. Хемосинтез. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Значение фотосинтеза в природе. Биологическое окисление. Гликолиз-анаэробный этап энергетического обмена. Аэробное дыхание. Цикл Кребса.

Наследственная информация и реализация её в клетке

Ген. Генетическая информация. Геном. Репликация. Транскрипция. Оперон. Промотор. Понятие генетического кода, его свойства. Кодон. Таблица генетического кода. Пластический обмен. Этапы синтеза белка: транскрипция, трансляция. Оператор. Репрессор. Структурные гены. Субстрат. Активатор. Факторы транскрипции. Регуляторные РНК. Вирусология. Строение и свойства вирусов. Проникновение вирусов в клетки. Происхождение вирусов. Вирусы-возбудители заболеваний. Генная инженерия. Интерфероны. Метод культуры клеток. Клеточная инженерия. Биотехнология.

Размножение организмов

Половое размножение и его типы, бесполое размножение и его типы. Пол и половые признаки организма. Клеточный цикл. Интерфаза. Фазы митоза. Мейоз. Фазы мейоза. Значение. Сравнение митоза и мейоза. Оплодотворение: наружное и внутреннее у животных. Искусственное оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.

Индивидуальное развитие организмов

Понятие об онтогенезе. Эмбриональный период развития: дробление, гастрюляция, дифференциация. Постэмбриональное развитие – прямое и непрямое. Метаморфозы. Дифференцированная клетка. Половые хромосомы. Аутосомы. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммунная система. Стволовые клетки.

Основные закономерности наследственности

Задачи и методы генетики. Работы Г. Менделя. Генетическая символика. Методы работы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Решение генетических задач. Неполное доминирование. Кодоминирование. Правило частоты гамет. Сущность и значение анализирующего скрещивания. Опыты Г. Менделя при дигибридном скрещивании. Закон независимого наследования признаков. Отработка практических навыков решения задач. Сцепленные гены, группы сцепления, закон Моргана. Аутосомы, гетерохромосомы, наследование признаков, сцепленных с полом. Множественное действие гена. Эпистаз. Внеядерная наследственность. Качественные и количественные признаки. Норма реакции. Способность к обучению. Отбор по поведению.

Основные закономерности изменчивости

Понятие об изменчивости. Ненаследственная изменчивость и ее виды. Мутации: геномные, хромосомные, генные. Причины мутаций. Наследственные аномалии обмена веществ. Группы крови. Резус фактор.

Генетика и селекция

Задачи селекции. Основные методы селекции. Учение Н.И.Вавилова. Формы искусственного отбора. Гибридизация. Гетерозис. Инбридинг. Полиплоидия. Клонирование. Трансгенез.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема раздела	Материал, изучаемый по теме	Кол-во часов
1	Химический состав клетки	Цитология-наука о клетках. Клеточный уровень и его значение. Клеточная теория. Элементный и	11

		<p>вещественный состав клетки. Значение воды и минеральных солей в клетке. Строение и функции углеводов и липидов. Белки-полимеры. Структуры белка. Функции белков: строительная, каталитическая, энергетическая, защитная, запасная, сократительная, транспортная. Ферменты - биологические катализаторы, активный центр фермента, субстрат. Механизм работы фермента. Ферментативная функция белков. Строение ДНК и РНК. Нуклеотиды: аденин, тимин, цитозин, гуанин, урацил. Отличия молекул. Функции кислот. Строение и значение АТФ. Характеристика витаминов. Значение витаминов и регуляторных и сигнальных веществ.</p>	
2	Структура и функции клетки	<p>Цитология. Т.Шванн. Положения клеточной теории. Строение клетки растений и животных. Строение мембраны и цитоплазмы. Активный и пассивный перенос веществ. Фагоцитоз, пиноцитоз. Плазмолиз, деплазмолиз</p> <p>Строение и функции рибосом, органоидов движения. Строение и функции ЭПС, митохондрий, пластид, Комплекса Гольджи, лизосом, вакуоли. Строение ядра. Хромосомы. Значение ядра. Строение клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Особенности строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.</p>	9
3	Обеспечение клеток энергией	<p>Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Пластический и энергетический обмен. Автотрофы, гетеротрофы. Хемосинтез. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Значение фотосинтеза в природе. Биологическое окисление. Гликолиз-анаэробный этап энергетического обмена</p> <p>Аэробное дыхание. Цикл Кребса.</p>	7

4	Наследственная информация и реализация её в клетке	Ген. Генетическая информация. Геном. Репликация. Транскрипция. Оперон. Промотор. Понятие генетического кода, его свойства. Кодон. Таблица генетического кода. Пластический обмен. Этапы синтеза белка: транскрипция, трансляция. Оператор. Репрессор. Структурные гены. Субстрат. Активатор. Факторы транскрипции. Регуляторные РНК. Вирусология. Строение и свойства вирусов. Проникновение вирусов в клетки. Происхождение вирусов. Вирусы-возбудители заболеваний. Генная инженерия. Интерфероны. Метод культуры клеток. Клеточная инженерия. Биотехнология.	10
5	Размножение организмов	Половое размножение и его типы, бесполое размножение и его типы. Пол и половые признаки организма. Клеточный цикл. Интерфаза. Фазы митоза Мейоз. Фазы мейоза. Значение. Сравнение митоза и мейоза. Оплодотворение: наружное и внутреннее у животных. Искусственное оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	4
6	Индивидуальное развитие организмов	Понятие об онтогенезе. Эмбриональный период развития: дробление, гаструляция, дифференциация. Постэмбриональное развитие – прямое и не прямое. Метаморфозы. Дифференцированная клетка. Половые хромосомы. Аутосомы. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммунная система. Стволовые клетки.	5
7	Основные закономерности наследственности	Задачи и методы генетики. Работы Г. Менделя. Генетическая символика. Методы работы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Решение генетических задач. Неполное доминирование.	12

		<p>Кодоминирование. Правило частоты гамет. Сущность и значение анализирующего скрещивания. Опыты Г. Менделя при дигибридном скрещивании. Закон независимого наследования признаков. Отработка практических навыков решения задач.</p> <p>Сцепленные гены, группы сцепления, закон Моргана. Аутосомы, гетерохромосомы, наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Множественное действие гена. Эпистаз. Внеядерная наследственность.</p> <p>Качественные и количественные признаки. Норма реакции.</p> <p>Способность к обучению. Отбор по поведению.</p>	
8	Основные закономерности изменчивости	<p>Понятие об изменчивости. Ненаследственная изменчивость и ее виды. Мутации: геномные, хромосомные, генные. Причины мутаций.</p> <p>Наследственные аномалии обмена веществ. Группы крови. Резус фактор.</p>	4
9	Генетика и селекция	<p>Задачи селекции. Основные методы селекции. Учение Н.И.Вавилова.</p> <p>Формы искусственного отбора. Гибридизация.</p> <p>Гетерозис. Инбридинг. Полиплоидия.</p> <p>Клонирование. Трансгенез.</p>	2
10	Повторение курса биологии 11 класса	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков при изучении биологии 11 класса	4
ИТОГО			68

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ урока	Тема урока	Воспитательная компонента. Модуль: «Школьный урок»			Дата	
			Вид деятельности	Форма деятельности	Содержание воспитательного потенциала	План	Факт
Тема 1. Химический состав клетки (11 уроков)							
1	1	Введение	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция	На основе межпредметных связей химии и биологии продолжить развитие познавательного интереса к предмету; формирование диалектико-материалистического мировоззрения соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности 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	01. 09	
	2	Неорганические соединения клетки	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		04. 09	
	3	Углеводы. Липиды	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		08. 09	
	4	Белки. Строение белков	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция		11. 09	
	5	Функции белков	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		15. 09	
	6	Ферменты	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция		18. 09	
	7	Лабораторная работа № 1 «Активность фермента каталазы в животных и растительных клетках»	Исследовательская	Лабораторная работа		22. 09	
	8	Нуклеиновые кислоты	Проблемно-	Проблемная		25. 09	

			ценностное общение	лекция, групповая работа			
	9	Решение задач на построение ДНК и и-РНК	Ценностно-ориентационная	Семинар		29. 09	
	10	АТФ и другие органические соединения клетки	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция		02. 10	
	11	Зачет № 1 по теме «Химический состав клетки»	Ценностно-ориентационная	Индивидуальный зачет		06. 10	
Тема 2. Структура и функции клетки (9 уроков)							
2	12	Клеточная теория	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	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;	09. 10	
	13	Цитоплазма. Плазматическая мембрана	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		13. 10	
	14	Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	Исследовательская	Лабораторная работа		16. 10	
	15	Немембранные органоиды клетки	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		20. 10	
	16	Мембранные органоиды клетки	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		23. 10	
	17	Ядро. Прокариоты и эукариоты	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая		27. 10	

				работа			
	18	Лабораторная работа № 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	Исследовательская	Лабораторная работа		07. 11	
	19	Обобщение по теме «Структура и функции клетки»	Ценностно-ориентационная	Семинар		10. 11	
	20	Зачет № 2 «Структура и функции клетки»	Ценностно-ориентационная	Индивидуальный зачет		13. 11	
Тема 3. Обеспечение клеток энергией (7 уроков)							
3	21	Обмен веществ	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	Продолжить формирование представлений о роли химии для объяснения происходящих процессов в природе и живых организмах	17. 11	
	22	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		20. 11	
	23	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		24. 11	
	24	Биологическое окисление при участии кислорода	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		27. 11	
	25	Решение задач на вычисление энергетической эффективности	Ценностно-ориентационная	Семинар		01. 12	
	26	Обобщение по теме «Обеспечение клеток энергией»	Ценностно-ориентационная	Семинар		04. 12	

	27	Зачет № 3 по теме «Обеспечение клеток энергией»	Ценностно-ориентационная	Индивидуальный зачет		08. 12	
Тема 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (10 уроков)							
4	28	Генетическая информация. Удвоение ДНК	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	Стимулирование познавательной деятельности постановкой проблемных вопросов; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.	11. 12	
	29	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		15. 12	
	30	Биосинтез белков	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		18. 12	
	31	Решение задач на генетический код и биосинтез белка	Ценностно-ориентационная	Семинар		22. 12	
	32	Регуляция работы генов у бактерий	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		25. 12	
	33	Регуляция работы генов у эукариот	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		29. 12	
	34	Вирусы	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		12. 01	
	35	Вирусные заболевания и меры борьбы с ними	Проблемно-ценностное общение	Семинар		15. 01	

	36	Генная и клеточная инженерия	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		19. 01	
	37	Обобщающий урок по теме «Наследственная информация и реализация её в клетке»	Ценностно-ориентационная	Семинар		22. 01	
Тема 5. Размножение организмов (4 урока)							
5	38	Бесполое и половое размножение	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	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	26. 01	
	39	Деление клетки. Митоз	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		29. 01	
	40	Мейоз	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		02. 02	
	41	Образование половых клеток. Оплодотворение	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		05. 02	
Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (5 уроков)							
6	42	Зародышевое развитие организмов	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	Готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	09. 02	
	43	Постэмбриональное развитие	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		12. 02	

	44	Дифференцировка клеток	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		16. 02	
	45	Развитие взрослого организма	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		19. 02	
	46	Урок-зачет № 4 по теме: «Размножение и развитие организмов»	Ценностно-ориентационная	Индивидуальный зачет		22. 02	
Тема 7. Основные закономерности наследственности (12 уроков)							
7	47	Задачи и методы генетики	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	Приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям	26. 02	
	48	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем при моногибридном скрещивании	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		01. 03	
	49	Решение задач. Первый и второй законы Менделя	Ценностно-ориентационная	Семинар		04. 03	
	50	Генотип и фенотип	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		07. 03	
	51	Анализирующее скрещивание	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		11. 03	
	52	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая		15. 03	

				работа			
	53	Решение задач на дигибридное скрещивание	Ценностно-ориентационная	Семинар		18. 03	
	54	Сцепленное наследование генов	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		22. 03	
	55	Наследование признаков, сцепленное с полом	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		01. 04	
	56	Решение задач на сцепленное наследование признаков, сцепленных с полом	Ценностно-ориентационная	Семинар		05. 04	
	57	Отношения ген - признак. Внеядерная наследственность	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		08. 04	
	58	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		12. 04	
Тема 8. Основные закономерности изменчивости (4 урока)							
8	59	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения,	15. 04	
	60	Мутационная изменчивость	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		19. 04	
	61	Лечение и предупреждение некоторых наследственных	Проблемно-ценностное	Проблемная лекция,		22. 04	

		болезней человека	общение	групповая работа	употребления алкоголя, наркотиков		
	62	Зачет № 5 «Закономерности наследственности и изменчивости»	Ценностно-ориентационная	Индивидуальный зачет		26. 04	
Тема 9. Генетика и селекция (2 урока)							
9	63	Одомашнивание как начальный этап селекции Методы селекции	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа	Воспитание чувства гордости за развитие отечественной науки	03. 05	
	64	Успехи селекции	Проблемно-ценностное общение	Проблемная лекция, групповая работа		06. 05	
Тема 10. Повторение курса биологии 11 класса (4 урока)							
10	65 66 67 68	Решение биологических задач	Ценностно-ориентационная	Семинар	Способствовать созданию атмосферы коллективного поиска информации для решения общей задачи	13. 05 17. 05 20. 05 24. 05	
Итого						68	