

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

МБОУ «Приморская СШ»

Филиал «Васьковская средняя школа-детский сад»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по биологии»

для обучающихся 10 класса

п. Васьково 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке программы по учебному курсу теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по учебному курсу даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе учебного курса реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе курса уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде.

Структурирование содержания учебного материала в программе учебного курса осуществлено с учётом приоритетного значения знаний о биотехнологиях, особенностях генетического строения живых организмов.

Цель изучения учебного курса – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и

приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного курса обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Для изучения курса «Практикум по биологии» среднего общего образования отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

34 ч/год (1 ч/нед., 34 учебных недель)

№ п/п	Наименование раздела или темы	Содержание	Наименование контрольных, лабораторных, практических и иных видов занятий, предусмотренных при изучении данного раздела (темы)
1	Решение задач на определение генетической информации в клетке	Ядро, его строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. <i>ДНК – носитель наследственной информации. Ген. Генетический код.</i> Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.	<u>Практические работы:</u> Практическая работа №1 «Решение задач на определение генетической информации в клетке»
2	Решение задач на определение хромосомного набора соматических и половых клеток	Хромосомы, их химический состав, структура и функции. <i>Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.</i> Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.	<u>Практические работы:</u> Практическая работа №2 «Решение задач на определение хромосомного набора соматических и половых клеток»
3	Решение задач по теме «Онтогенез» Решение задач по теме «Онтогенез»	<i>Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</i>	<u>Практические работы:</u> Практическая работа №3 «Решение задач по теме «Онтогенез»
4	Решение задач на наследование признаков	Основные закономерности наследования признаков. <i>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</i> Изменчивость признаков организма и её типы. Генетика. Истории развития генетики. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. <i>Г.Мендель – основоположник генетики.</i> Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. <i>Генетическая терминология и символика.</i>	<u>Практические работы:</u> Практическая работа №4 «Решение задач на наследование признаков» <u>Контрольные работы:</u> Контрольная работа №1 по теме «Решение задач на наследование

		<p>Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека и общества.</p>	<p><i>признаков и развитие организма в формате ЕГЭ».</i></p>
5	<p>Решение задач по теме «Основные закономерности изменчивости»</p>	<p>Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами.</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа №5 «Решение задач по теме «Основные закономерности изменчивости»</p>
6	<p>Решение задач по селекции и биотехнологии</p>	<p>Селекция. Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и её задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологически рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа №6 «Решение задач по селекции и биотехнологии»</p>
7	<p>Решение задач по цитологии</p>	<p>Строение живой клетки. Цитология — наука о клетке. Развитие знаний о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн — основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа №7 «Решение задач по цитологии»</p>

		<p>Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клеток и внутриклеточных образований Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции.</p> <p>Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза.</p>	
8	Решение задач по молекулярной биологии	<p>Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде. Молекулярный уровень жизни и его особенности.</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа №8 «Решение задач по молекулярной биологии»</p>
9	Решение задач по эволюции	<p>История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его характеристика и структура. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Популяция как форма существования вида. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Факторы эволюции. Видообразование и его формы. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа № 9 «Решение задач по эволюции»</p>

		<p><i>устойчивого развития биосферы.</i> Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Человеческие расы. Система живых организмов на Земле. Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.</p>	
10	Решение экологических задач	<p>Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Учение В.И. Вернадского о живом веществе. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Механизмы устойчивости биосферы. Человек как житель биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи. Правила поведения в природной среде. Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа №10 «Решение экологических задач»</p>

		<p>структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов. Сохранение разнообразия биогеоценозов. <i>Экосистемы. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.</i> Правила экологической пирамиды. <i>Причины устойчивости и смены экосистем.</i> Саморегуляция в экосистеме. Агроэкосистема. Влияние деятельности человека на биогеоценозы</p>	
11	Решение задач части 2 ЕГЭ (задачи высокого уровня сложности)	<p>Применение биологических знаний в практических ситуациях (решение практико-ориентированных задач). Решение задач на анализ биологической информации</p>	<p><u>Практические работы:</u> Практическая работа №11 «Решение задач части 2 ЕГЭ» <u>Контрольные работы:</u> Итоговая контрольная работа «Промежуточная аттестация» (диагностическая контрольная работа в формате ЕГЭ)</p>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ» СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения учебного курса 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 учебного курса 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 курса 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 убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского 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;

убеждённость 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 курса 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 учебного курса СОО включают специфические для учебного курса 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.

Предметные результаты освоения учебного курса должны отражать:

сформированность знаний о функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: ген, нуклеиновые кислоты, геном, популяция, гаметы, гибриды, гомозиготы, наследственность, изменчивость;

умение излагать биологические теории (хромосомная), 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 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 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.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы	Форма проведения
			Всего	Контрольных работ	Практических работ		
1	Решение задач на определение генетической информации в клетке	Разбор задач на определение генетической информации. Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5352/consp ect/	Демонстрация
2		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №1 «Решение задач на определение генетической информации в клетке»	1	0	1		Практическое занятие
3	Решение задач на определение хромосомного набора соматических и половых клеток	Разбор задач на определение хромосомного набора соматических и половых клеток. Алгоритм решения	1	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=fTIGJwkRyhY	Демонстрация
4		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №2 «Решение задач на определение хромосомного набора соматических и половых клеток»	1	0	1		Практическое занятие
5	Решение задач по теме «Онтогенез»	Разбор задач на определение хромосомного набора соматических и половых клеток. Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5630/consp ect/	Демонстрация
6		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №3 «Решение задач по теме	1	0	1		Практическое занятие

		«Онтогенез»					
7	Решение задач на наследование признаков	Разбор задач по теме: «Независимое наследование признаков». Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4725/consp ect/	Демонстрация
8		Разбор задач по теме: «Взаимодействие генов». Алгоритм решения	1	0	0	https://www.yaklass.ru/p/biologia/10-klass/zakonomernosti-peredachi-nasledstvennykh-priznakov-6844028/genotip-kak-tcelostnaia-sistema-6844039/re-2fa7f8a6-8b18-457f-bf99-d2d51e2fee8a	Демонстрация
9		Разбор задач по теме: «Хромосомная теория наследственности». Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2212/main/	Демонстрация
10		Разбор задач по теме: «Генетика пола». Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4755/consp ect/	Демонстрация
11		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №4 «Решение задач на наследование признаков»	1	0	1		Практическое занятие
12		Контрольная работа №1 по теме «Решение задач на наследование признаков и развитие организма».	1	1	0		Контрольная работа
13		Решение задач	Разбор задач по теме:	1	0	0	https://resh.edu.ru/sub

	по теме «Основные закономерности изменчивости»	«Основные закономерности изменчивости». Алгоритм решения				ject/lesson/5387/consp ect/	
14		Разбор задач по теме: «Основные закономерности изменчивости». Алгоритм решения	1	0	0		Демонстрация
15		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №5 «Решение задач по теме «Основные закономерности изменчивости»	1	0	1		Практическое занятие
16	Решение задач по селекции и биотехнологии	Разбор задач по селекции и биотехнологии. Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/main/	Демонстрация
17		Разбор задач по селекции и биотехнологии. Алгоритм решения	1	0	0		Демонстрация
18		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР№6«Решение задач по селекции и биотехнологии	1	0	1		Практическое занятие
19	Решение задач по цитологии	Разбор задач по селекции и биотехнологии. Алгоритм решения	1	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=lEa1zH7qnqk	Демонстрация
20		Разбор задач по селекции и биотехнологии. Алгоритм решения	1	0	0		Демонстрация
21		Практикум по решению	1	0	1		Практическое

		логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №7 «Решение задач по цитологии»					занятие
22	Решение задач по молекулярной биологии	Разбор задач по молекулярной биологии. Алгоритм решения	1	0	0	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/predmet-biologii-16129/otlichitelnye-osobennosti-zhivyykh-organizmov-urovni-organizatsii-zhizni-16132/re-18363f98-8809-4d61-96b7-ab34136556ea	Демонстрация
23		Разбор задач по молекулярной биологии. Алгоритм решения	1	0	0		Демонстрация
24		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №8 «Решение задач по молекулярной биологии»	1	0	1		Практическое занятие
25	Решение задач по эволюции	Разбор задач по эволюции. Алгоритм решения	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/	Демонстрация
26		Разбор задач по эволюции. Алгоритм решения	1	0	0		Демонстрация
27		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №9 «Решение задач по эволюции»	1	0	1		Практическое занятие
28	Решение экологических задач	Разбор экологических задач. Алгоритм решения	1	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=qUIPPyGLOMU	Демонстрация
29		Разбор экологических задач. Алгоритм решения	1	0	0		Демонстрация
30		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №10 «Решение	1	0	1		Практическое занятие

		экологических задач»					
31		Итоговая контрольная работа	1	1	0		Контрольная работа
32	Биологических эксперимент	Разбор биологических экспериментов. Нулевая гипотеза и отрицательный контроль	1	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=Sp9D4A1EVM0	Демонстрация
33		Разбор биологических экспериментов. Зависима и независимая переменная	1	0	0	https://www.youtube.com/watch?v=g0kL7cXPxfo	Демонстрация
34		Практикум по решению логических, творческих задач и задач по алгоритму. ПР №11 «Биологический эксперимент»	1	0	1		Практическое занятие

