



РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО

 Устарханова Э.З.  
Протокол № 1  
от 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УР

 Каримуллина З.Х.  
от 29.08.2024 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
Спиридонова Л.В.  
Приказ № 140 - ОД  
от 02.09.2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета  
«Биология»

для обучающихся 10-11 классов с использованием оборудования  
центра «Точка роста»  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Масловская средняя общеобразовательная школа»  
Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан  
учителя биологии Токранова В.Г.

С. Масловка – 2024 год

## Планируемые результаты изучения учебного предмета.

### Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

Требования к результатам освоения ООП СОО (ФГОС СОО)	Планируемые результаты освоения ООП СОО (уточнение и конкретизация)	
	У ученика будет сформировано	Ученик получит возможность для формирования
<p><b>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,</b> сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;</p>	<p>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>- мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>- основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;</li> <li>– общекультурной компетентности, отражающей личностные и гражданские позиции;</li> <li>– чувства причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;</li> <li>– уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;</li> <li>– готовности к участию в общественной жизни;</li> <li>– готовности к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц;</li> <li>– готовности к отстаиванию собственных прав и свобод человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;</li> <li>– осознанного понимания своего места в поликультурном мире;</li> <li>– ценностей демократии и социальной солидарности;</li> <li>– готовности к договорному</li> </ul>

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</li> <li>- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- бережное, ответственное и компетентное отношение к</li> </ul>	<p>регулированию отношений в группе или социальной организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовности к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих личные и общественные права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;</li> <li>– принятия идей интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;</li> <li>– уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;</li> <li>– компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</li> <li>– правовой культуры, необходимой для становления гражданского общества;</li> <li>– ценностно-смысловых основ служения Отечеству;</li> <li>– компетентности к саморазвитию и самообновлению; адекватной позитивной самооценки и «Я-концепции»;</li> <li>– установки на реализацию позитивных жизненных планов, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению;</li> <li>– эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия;</li> <li>– принятия гуманистических ценностей, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению мировоззрению;</li> <li>– позитивного отношения к</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>- экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</li> <li>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</li> </ul>	<p>лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</li> <li>– нравственного сознания на теоретическом и быденном уровне; навыков сотрудничества в системе дистанционного образования;</li> <li>– готовности и способности отстаивать личное достоинство, собственное мнение;</li> <li>– морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства;</li> <li>– поведения соответствующего моральным нормам и этическим требованиям общества;</li> <li>– антикоррупционного сознания;</li> <li>– готовности к научно-техническому творчеству;</li> <li>– выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса у учению;</li> <li>– системного мышления соответствующего уровню развития современной экономики и общества;</li> <li>– эстетического вкуса как основы ценностного отношения к культурному достоянию;</li> <li>– готовности к эстетическому обустройству собственного быта;</li> <li>– устойчивой мотивации к реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>– потребности трудиться,</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;</li> <li>– готовности к самообслуживанию, включая выполнение домашних обязанностей;</li> <li>– уважения ко всем формам собственности, готовности к защите своей собственности;</li> <li>– экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– готовности и способности обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, трудовой деятельности;</li> <li>– положительного образа семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризации традиционных семейных ценностей; конструктивного отношения к критическим замечаниям, рассмотрению их как ресурса личностного развития.</li> </ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП СОО

Требования к результатам освоения ООП СОО (ФГОС СОО)	Планируемые результаты освоения ООП СОО (уточнение и конкретизация)	
	<b>Регулятивные универсальные учебные действия.</b>	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Освоение обучающимися метапредметных понятий и УУД, (регулятивные,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умению самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;</li> <li>- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> <li>- выделять альтернативные способы достижения цели и</li> </ul>

<p>познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;</li> <li>- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- навыкам познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыкам разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- уметь определять назначение и функции различных социальных институтов;</li> <li>- уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- владению языковыми средствами</li> </ul>	<p>выбирать наиболее эффективный способ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</li> <li>- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</li> <li>- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</li> <li>- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>- основам саморегуляции эмоциональных состояний прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей;</li> <li>- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</li> <li>- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>- построению жизненных планов во временной перспективе.</li> <li>- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владению навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</li> </ul>	<p>стороны других участников и ресурсные ограничения.</p>
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умению продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владению навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умению ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умению 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;</li> <li>- владению языковыми средствами</li> <li>- умением ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- осуществлять деловую коммуникаций как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать отличительные особенности коммуникации в сотрудничестве других людей от собственной позиции;</li> <li>- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;</li> <li>- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</li> <li>- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</li> <li>- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</li> <li>- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и</li> </ul>

	<p>соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в содержании самостоятельно выбранного текста и понимать его целостный смысл;</li> <li>- самостоятельно находить в тексте требуемую информацию;</li> <li>- самостоятельно находить доводы в защиту своей точки зрения;</li> <li>- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;</li> <li>- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;</li> <li>- самостоятельно формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения;</li> <li>- самостоятельно готовить аудиовидеоподдержку, включая выступление перед дистанционной аудиторией;</li> <li>- самостоятельно участвовать в обсуждении (аудиовидеофорумы, текстовые форумы) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве РФ;</li> <li>- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества</li> </ul>	<p>аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия;</li> <li>- готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</li> <li>- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;</li> <li>- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;</p> <p>анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления;</p> <p>выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста);</p> <p>критически относиться к рекламной информации;</p> <p>находить способы проверки противоречивой информации;</p> <p>определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации;</p> <p>находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</p> <p>понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).</p>
	<p align="center"><b>Познавательные универсальные учебные действия</b></p> <p>- навыкам познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыкам разрешения проблем;</p> <p>- самостоятельному поиску</p>	<p>- ставить проблему, обосновывать ее и аргументировать актуальность;</p> <p>- самостоятельно проводить исследование на основе теоретических и эмпирических</p>

<p>методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умению определять назначение и функции различных социальных институтов;</li> <li>- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;</li> <li>- самостоятельно осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе проектной деятельности; самостоятельно выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;</li> <li>- самостоятельно проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;</li> <li>- самостоятельно проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;</li> <li>- самостоятельно осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных</li> </ul>	<p>методов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</li> <li>- делать умозаключения (индуктивные и по аналогии) и выводы на основе аргументации;</li> <li>- выходить за рамки учебного предмета и использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках</li> <li>- различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;</li> <li>- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;</li> <li>- осуществлять трёхмерное сканирование.</li> <li>- создавать текст на иностранном языке с использованием слепого использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей.</li> <li>- создавать мультипликационные фильмы; создавать виртуальные модели трёхмерных объектов.</li> <li>- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.</li> <li>- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;</li> <li>- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;</li> <li>- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы,</li> <li>- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;</li> <li>- самостоятельно осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;</li> <li>- самостоятельно создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения осуществлять письменное смысловое резюмирование высказываний в ходе обсуждения;</li> <li>- самостоятельно использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке;</li> <li>- самостоятельно создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;</li> <li>- самостоятельно создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии самостоятельно создавать специализированные карты и диаграммы: географические, хронологические и т.п.;</li> <li>- самостоятельно создавать графические объекты с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств;</li> <li>- использовать звуковые и музыкальные редакторы в проектно-исследовательской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;</li> <li>- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно- познавательных использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;</li> <li>- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работ</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

деятельности;

- использовать программы звукозаписи и микрофоны в проектно-исследовательской деятельности;

- самостоятельно осуществлять различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

- самостоятельно использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

- самостоятельно искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

- самостоятельно формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете;

- самостоятельно вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;

- самостоятельно строить математические модели;

- самостоятельно проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях в процессе проектной деятельности.

- самостоятельно моделировать с использованием виртуальных конструкторов;

- самостоятельно конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и

обратной связью;

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;

- самостоятельно структурировать текст;

- самостоятельно преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- самостоятельно интерпретировать текст;

- самостоятельно связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

- самостоятельно оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

- использовать полученный опыт

<p>восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;</li> <li>- самостоятельно работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;</li> <li>- самостоятельно проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;</li> <li>- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов</li> </ul>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### **Предметные результаты обучения в 10 классе**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

**Предметные результаты в 11 классе:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## Содержание программы учебного предмета в 10 классе

### Базовый уровень

#### Биология как комплекс наук о живой природе

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

Биологические системы как предмет изучения биологии.

#### Структурные и функциональные основы жизни

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

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

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

#### Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

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

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



## Содержание программы учебного предмета в 11 классе

### Базовый уровень

#### Теория эволюции

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

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

#### Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

#### Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

### Углубленный уровень

#### Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

#### Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

#### Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию

экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

#### **Лабораторные и практические работы:**

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Составление пищевых цепей.

Оценка антропогенных изменений в природе.

### **Тематическое планирование рабочей программы в 10 классе**

№	Изучаемый раздел, тема урока	колич
	<b>Биология как комплекс наук о живой природе</b>	
1.	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.	1
	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b>	
2.	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.	1
3.	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.	1
4.	Биополимеры.	1
5.	Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии	1
6	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1
7	Клетки прокариот и эукариот.	1
8.	Основные части и органоиды клетки, их функции.	1
9	Основные части и органоиды клетки, их функции.	1
10	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1
11	Жизнедеятельность клетки.	1
12	Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.	1
13	Биосинтез белка.	1
14	Энергетический обмен.	1
15	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.	1

16	Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.	1
17	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	1
18	Митоз и мейоз, их значение.	1
19	Соматические и половые клетки.	1
	<b>Организм</b>	
20	Организм — единое целое.	1
21	Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	1
22.	Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных.	1
23.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.	1
24.	Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.	1 1
25	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.	1
26.	Законы наследственности Г. Менделя.	1
27.	Хромосомная теория наследственности.	1
28.	Определение пола.	1
29.	Сцепленное с полом наследование.	1
30.	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1
31	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.	1
32.	Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1
33.	Доместикация и селекция.	1
34	Методы селекции.	1
35	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.	1

### Тематическое планирование рабочей программы в 11 классе

	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Теория эволюции</b>	<b>12</b>
1	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
2	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
3	Синтетическая теория эволюции.	1
4	Свидетельства эволюции живой природы.	1
5	Микроэволюция	1
6	Макроэволюция	1
7	Вид, его критерии.	1
8	Популяция – элементарная единица эволюции.	1
9	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1
10	Направления эволюции.	1
11	Многообразие организмов как результат эволюции.	1
12	Принципы классификации, систематика.	1
	<b>Развитие жизни на Земле</b>	<b>6</b>

13	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1
14	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1
15	Современные представления о происхождении человека	1
16	Эволюция человека (антропогенез).	1
17	Движущие силы антропогенеза.	1
18	Расы человека, их происхождение и единство.	1
	<b>Организмы и окружающая среда</b>	<b>16</b>
19	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1
20	Биогеоценоз.	1
21	Экосистема.	1
22	Разнообразие экосистем.	1
23	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
24	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1
25	Устойчивость и динамика экосистем.	1
26	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
27	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
28	Структура биосферы	1
29	Закономерности существования биосферы.	1
30	Круговороты веществ в биосфере.	1
31	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1
32	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1
33	Проблемы устойчивого развития.	1
34	Перспективы развития биологических наук.	1

