

**Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 "Об утверждении ФГОС ООО" и ПИСЬМО от 15 февраля 2022 г. N АЗ-113/03 О НАПРАВЛЕНИИ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ предусматривает "обучение лиц, зачисленных до 1 сентября 2022 года в имеющие государственную аккредитацию образовательные организации для обучения по основным образовательным программам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, утвержденными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373, от 17 декабря 2010 г. N 1897 и от 17 мая 2012 г. N 413, осуществляется в соответствии с указанными стандартами до завершения обучения".**

Рабочая программа составлена с использованием Примерной программы основного общего образования по биологии, на основе авторской программы В.В. Пасечника, С.В. Суматохина «Биология. 5-9 класс» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии.

## **I. Планируемые результаты.**

**1.1. Личностным результатом** обучения биологии в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие личностные результаты обучения **биологии**:

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к

нравственному самосовершенствованию; уважительное отношение к взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности "другого" как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории

культуры своего Отечества, выраженной, в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**1.2. Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Важнейшие метапредметные результаты обучения **по биологии**:

<i>Регулятивные УУД</i>	<i>Познавательные УУД</i>	<i>Коммуникативные УУД</i>
<p>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;</li> <li>- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;</li> <li>- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях - прогнозировать конечный</li> </ul>	<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;</li> <li>- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам,</li> </ul>	<p>11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>- играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства</li> </ul>

<p>результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;</li> <li>- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.</li> </ul> <p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>- выбирать из предложенных вариантов и</li> </ul>	<p>сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;-различать/выделять явление из общего ряда других явлений;- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;-излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</p> <p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели</p>	<p>(аргументы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;</li> <li>- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;</li> <li>- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>- выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);</li> </ul>
--	---	---

<p>самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);</li> <li>- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;</li> <li>- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul> <p>3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать результаты и способы действий при достижении результатов;</li> <li>- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>- отбирать инструменты для оценивания</li> </ul>	<p>и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</li> <li>- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> <li>- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</li> <li>- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</li> <li>- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;</li> <li>- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</li> <li>- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;</li> <li>- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> </ul> <p>12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;</li> <li>- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>- создавать письменные тексты различных</li> </ul>
---	--	--



<p>своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;</li> <li>- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;</li> <li>- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;</li> <li>- соотносить свои действия с целью обучения.</li> </ul> <p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> <li>- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из</li> </ul>	<p>эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.</p> <p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>- резюмировать главную идею текста;</li> <li>- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный);</li> <li>- критически оценивать содержание и форму текста.</li> </ul> <p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде</li> </ul>	<p>типов с использованием необходимых речевых средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.</li> </ul> <p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>- оперировать данными при решении задачи;</li> <li>- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем,</li> </ul>
---	---	---

<p>цели и имеющихся средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul> <p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;</li> <li>- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;</li> <li>- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;</li> </ul>	<p>обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;</li> <li>- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;</li> <li>- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.</li> </ul> <p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;</li> <li>- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;</li> <li>- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;</li> <li>- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.</li> </ul>	<p>сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul>
--	--	---

- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.		
--	--	--

### 1.3. Предметные.

Класс	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
8	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</li> <li>- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</li> <li>- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения об</li> </ul>



	<p>других материальных артефактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> </ul>	<p>организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li> <li>- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</li> <li>- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</li> <li>- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> </ul>

	<p>реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul>
--	---	--

## II. Содержание.

Разделы	8 класс	9 класс
<b>Введение. Человек как биологический вид</b>	<p>Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Анатомия, физиология, психология, гигиена, медицина - науки о человеке. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</p> <p>Человек как биологический вид: место и роль человека в системе органического мира; его сходство с животными и отличия от них.</p> <p>Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.</p>	
<b>Общий обзор организма человека</b>	<p>Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Клетки организма человека. Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная; их строение и функции. Органы и системы органов человека.</p> <p>Процессы жизнедеятельности организма человека. Понятие о нейро-гуморальной регуляции как основе жизнедеятельности организма. Рефлекс. Рефлекторная дуга.</p>	
<b>Опора и движение</b>	<p>Состав и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции скелета человека. Строение и рост костей. Соединения костей.</p> <p>Строение и функции скелетных мышц. Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы. Гладкие мышцы и их роль в организме человека.</p>	

	Нарушения опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания доврачебной помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	
<b>Внутренняя среда организма</b>	<p>Транспорт веществ в организме. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.</p> <p>Состав и функции крови. Плазма. Форменные элементы. Значение постоянства внутренней среды организма.</p> <p>Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет и иммунная система человека. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Значение работ И.И. Мечникова, Л. Пастера и Э. Дженнера в области иммунитета. Вакцинация.</p>	
<b>Кровообращение и лимфообращение</b>	<p>Органы кровообращения: сердце и сосуды. Сердце, его строение и работа. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс.</p> <p>Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь между кровеносной и лимфатической системами.</p> <p>Сердечно-сосудистые заболевания, их причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении.</p>	
<b>Дыхание</b>	<p>Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха. Понятие о жизненной емкости</p>	

	<p>легких. Газообмен в легких и тканях.</p> <p>Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред курения.</p> <p>Болезни органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Реанимация.</p>	
<b>Питание</b>	<p>Значение питания для жизнедеятельности организма. Продукты питания и питательные вещества как основа жизни. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли, витамины и их роль в организме.</p> <p>Пищеварение. Строение и работа органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Ферменты и их роль в пищеварении. Пищеварительные железы. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Всасывание.</p> <p>Регуляция процессов пищеварения. Правильное питание. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.</p>	
<b>Обмен веществ и превращение энергии</b>	<p>Обмен веществ и превращение энергии - необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ, его роль в организме. Ферменты и их роль в организме человека.</p>	



	<p>Витамины и их роль в организме. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.</p> <p>Энергетические затраты и пищевой рацион. Нормы питания. Значение правильного питания для организма. Нарушения обмена веществ.</p>	
<b>Выделение продуктов обмена</b>	<p>Роль выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Регуляция деятельности мочевыделительной системы. Заболевания органов мочевыделения и их профилактика.</p>	
<b>Покровы тела</b>	<p>Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.</p> <p>Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Приемы оказания помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях. Профилактика повреждений кожи. Гигиена кожи.</p>	
<b>Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма</b>	<p>Основные понятия эндокринной регуляции. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции.</p> <p>Основные понятия нервной регуляции. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции.</p>	

	<p>Вегетативная нервная система.</p> <p>Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.</p>	
<b>Органы чувств. Анализаторы</b>	<p>Понятие об анализаторах. Органы чувств как элементы строения анализаторов. Строение и функции зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов. Мышечное чувство. Осязание. Боль. Нарушения работы анализаторов и их профилактика.</p>	
<b>Психика и поведение человека</b>	<p>Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.</p> <p>Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение.</p> <p>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.</p>	

<b>Размножение и развитие человека</b>	<p>Размножение (воспроизведение) человека. Половые железы и половые клетки. Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.</p> <p>Органы размножения. Оплодотворение. Контрацепция. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.</p> <p>Развитие зародыша человека. Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.</p>	
<b>Человек и окружающая среда</b>	<p>Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.</p>	
<b>Введение. Биология в системе наук.</b>		<p>Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.</p> <p>Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».</p>
<b>Основы цитологии - науки о клетке</b>		<p>Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.</p>

		<p>Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.</p> <p>Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.</p> <p>Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.</p> <p>Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.</p> <p>Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.</p> <p>Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».</i></p>
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>		<p>Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.</p> <p>Половое размножение. Мейоз, его биологическое</p>

		<p>значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.</p> <p>Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.</p>
<b>Основы генетики</b>		<p>Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.</p> <p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение</p>

		<p>различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p> <p>Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений</p> <p><i>Практическая работа № 1</i> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».</p>
<b>Генетика человека</b>		<p>Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.</p> <p>Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.</p> <p><i>Практическая работа № 2</i> «Составление родословных».</p>
<b>Основы селекции и биотехнологии</b>		<p>Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.</p> <p>Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты</p>



<p><b>Эволюционное учение</b></p>		<p>селекционеров.</p> <p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.</p> <p>Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.</p> <p>Движущие силы и результаты эволюции.</p> <p>Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.</p> <p>Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.</p> <p>Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.</p> <p>Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы,</p>
-----------------------------------	--	--

		<p>иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</i></p> <p>Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».</p>
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>		<p>Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.</p> <p>Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.</p> <p>Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».</p>
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>		<p>Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.</p>

		<p>Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.</p> <p>Экология как наука.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Строение растений в связи с условиями жизни».</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Описание экологической ниши организма».</p> <p><i>Практическая работа № 3</i> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».</p> <p><i>Практическая работа № 4</i> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».</p> <p><i>Лабораторная работа № 7</i> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».</p> <p>Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.</p> <p>Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»</p>
--	--	--

### Тематическое планирование по биологии для 8 класса.

Данную рабочую программу реализует **учебник** для 8 классов: В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов. М.: Просвещение , 2022.

№ п/п	Тема урока	Д/з
	<b>Введение. Человек как биологический вид (4 часа)</b>	
<b>1</b>	Науки о человеке и их методы.	П. 1
<b>2</b>	Биологическая природа человека. Расы человека.	П. 2
<b>3</b>	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	П. 3
<b>4</b>	<b>Обобщение по главе «Человек как биологический вид».</b>	
	<b>Глава 1. Общий обзор организма человека (3 часа)</b>	
<b>5(1)</b>	Строение организма человека (1). <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	П. 4
<b>6(2)</b>	Строение организма человека (2)	П. 5
<b>7(3)</b>	Регуляция процессов жизнедеятельности.	П.6
	<b>Глава 2. Опора и движение (6 часов)</b>	
<b>8(1)</b>	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	П. 7

9(2)	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	П. 8
10(3)	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. <b>Практическая работа № 1</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы».	П. 9
11(4)	Строение и функции скелетных мышц.	П. 10
12(5)	Работа мышц и её регуляция. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение влияния статистической и динамической работы на утомление мышц».	П. 11
13(6)	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. <b>Практическая работа № 2</b> «Выявление плоскостопия».	П. 12
	<b>Глава 3. Внутренняя среда организма (4 часа)</b>	
14(1)	Состав внутренней среды организма и её функции.	П. 13
15(2)	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	П. 14
16(3)	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение микроскопического строения крови».	П. 15
17(4)	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	П. 16
	<b>Глава 4. Кровообращение и лимфообращение (4 часа)</b>	
18(1)	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	П. 17
19(2)	Сосудистая система. Лимфообращение. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	П. 18
20(3)	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. <b>Лабораторная работа</b>	П. 19

	<b>№ 6</b> «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	
<b>21(4)</b>	<b>Практическая работа №3</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения».	
	<b>Глава 5. Дыхание (5 часов)</b>	
<b>22(1)</b>	Дыхание и его значение. Органы дыхания. <b>Практическая работа №4</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы».	П. 20
<b>23(2)</b>	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	П. 21
<b>24(3)</b>	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение частоты дыхания».	П. 22
<b>25(4)</b>	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация.	П. 23
<b>26(5)</b>	<b>Обобщение</b> по главе «Дыхание».	
	<b>Глава 6. Питание (6 часов)</b>	
<b>27(1)</b>	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	П. 24
<b>28(2)</b>	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	П. 25
<b>29(3)</b>	Пищеварение в желудке и кишечнике.	П. 26
<b>30(4)</b>	Всасывание питательных веществ в кровь.	П. 27
<b>31(5)</b>	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. <b>Практическая работа №5</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы».	П. 28



32(6)	<b>Обобщение по главе «Питание».</b>	
	<b>Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)</b>	
33(1)	Пластический и энергетический обмен.	П. 29
34(2)	Ферменты и их роль в организме человека.	П. 30
35(3)	Витамины и их роль в организме человека.	П. 31
36(4)	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <b>Практическая работа № 6</b> «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	П. 32
	<b>Глава 8. Выделение продуктов обмена (3 часа)</b>	
37(1)	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	П. 33
38(2)	Заболевания органов мочевого выделения.	П. 34
39(3)	<b>Практическая работа № 7</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов мочевого выделительной системы».	
	<b>Глава 9. Покровы тела человека (4 часа)</b>	
40(1)	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Самонаблюдение: Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.	П. 35
41(2)	Болезни и травмы кожи.	П. 36
42(3)	Гигиена кожных покровов.	П. 37
43(4)	<b>Обобщение по главе 9 «Покровы тела человека».</b>	

	<b>Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часов)</b>	
<b>44(1)</b>	Железы внутренней секреции и их функции.	П. 38
<b>45(2)</b>	Работа эндокринной системы и её нарушения.	П. 39
<b>46(3)</b>	Строение нервной системы и её значение.	П. 40
<b>47(4)</b>	Спинной мозг.	П. 41
<b>48(5)</b>	Головной мозг.	П. 42
<b>49(6)</b>	Вегетативная нервная система. <b>Практическая работа №8</b> «Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	П. 43
<b>50(7)</b>	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения.	П. 44
<b>51(8)</b>	<b>Обобщение</b> по главе «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».	
<b>Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (5 часов)</b>		
<b>52(1)</b>	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	П. 45
<b>53(2)</b>	Слуховой анализатор. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».	П. 46
<b>54(3)</b>	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	П. 47
<b>55(4)</b>	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	П. 48
<b>56(5)</b>	<b>Обобщение</b> по главе «Органы чувств. Анализаторы».	

	<b>Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов)</b>	
<b>57(1)</b>	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	П. 49
<b>58-59</b>	Память и обучение.	П. 50
<b>(2-3)</b>	Врождённое и приобретённое поведение.	П. 51
<b>60-61</b>	Сон и бодрствование.	П. 52
<b>(4-5)</b>	Особенности высшей нервной деятельности человека.	П. 53
<b>62(6)</b>	<b>Обобщение</b> по главе «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность».	
	<b>Глава 13. Размножение и развитие человека (3 часа)</b>	
<b>63-64</b>	Особенности размножения человека.	П. 54
<b>(1-2)</b>	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды.	П. 55
<b>65(3)</b>	Рост и развитие ребёнка после рождения. <b>Лабораторная работа №11</b> «Измерение массы и роста тела организма».	П. 57
	<b>Глава 14. Человек и окружающая среда (3 часа)</b>	
<b>66(1)</b>	Социальная и природная среда человека.	П. 58
<b>67(2)</b>	Окружающая среда и здоровье человека. <b>Практическая работа №9</b> «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».	П. 59

<b>68(3)</b>	<b>Обобщение</b> материала за курс 8 класса.	
--------------	--	--

**Тематическое планирование по биологии для 9 класса.**

Данную рабочую программу реализует **учебник**: Биология. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника.– М.: Просвещение, 2023 г. (Линия жизни).

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Д/з</b>
	<b>Введение. Биология в системе наук</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	<b>Инструктаж по т.б.(вводный)</b> Биология как наука.	1	П.1
<b>2</b>	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	П.2
	<b>Основы цитологии – науки о клетке</b>	<b>10</b>	
<b>3</b>	Цитология – наука о клетке.	1	П.3
<b>4</b>	Клеточная теория.	1	П.4
<b>5</b>	Химический состав клетки.	1	П.5
<b>6</b>	Строение клетки.	1	П.6
<b>7</b>	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	П.7
<b>8</b>	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение клеток».	1	
<b>9</b>	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1	П.8
<b>10</b>	Биосинтез белков.	1	П.9
<b>11</b>	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	П.10
<b>12</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1	

	<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)</b>	<b>5</b>	
<b>13</b>	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1	П.11
<b>14</b>	Половое размножение. Мейоз.	1	П.12
<b>15</b>	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1	П.13
<b>16</b>	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	П.14
<b>17</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).	1	
	<b>Основы генетики</b>	<b>10</b>	
<b>18</b>	Генетика как отрасль биологической науки.	1	П.15
<b>19</b>	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1	П.16
<b>20</b>	Закономерности наследования.	1	П.17
<b>21</b>	Решение генетических задач.	1	П.18
<b>22</b>	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1	
<b>23</b>	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1	П.19
<b>24</b>	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	П.20
<b>25</b>	Комбинативная изменчивость.	1	П.21
<b>26</b>	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной	1	П.22



	кривой».		
27	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы генетики».	1	
	<b>Генетика человека</b>	<b>3</b>	
28	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».	1	П.23
29	Генотип и здоровье человека.	1	П.24
30	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».	1	
	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	<b>3</b>	
31	Основы селекции.	1	П.25
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	1	П.26
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	П.27
	<b>Эволюционное учение</b>	<b>15</b>	
34	Учение об эволюции органического мира.	1	П.28
35	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	П.28
36	Вид. Критерии вида.	1	П.29
37	Популяционная структура вида.	1	П.30
38	Видообразование.	1	П.31

39	Формы видообразования.	1	П.31
40	<b>Обобщение материала</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1	
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции.	1	П.32
42	Естественный отбор.	1	
43	Адаптация как результат естественного отбора.	1	П.33
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1	
45	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1	
46	Подготовка к уроку семинару «Современные проблемы теории эволюции».	1	
47	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции».	1	П.34
48	<b>Обобщение материала</b> по главе «Эволюционное учение».	1	
	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>4</b>	
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	П.35
50	Органический мир как результат эволюции.	1	П.36
51	История развития органического мира.	1	П.37
52	«Происхождение и развитие жизни на Земле».	1	П.38
	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>16</b>	
53	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов	1	П.39

	к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».		
<b>54</b>	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».	1	П.40
<b>55</b>	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	1	П.41
<b>56</b>	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1	П.42
<b>57</b>	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1	П.44
<b>58</b>	Поток энергии и пищевые цепи. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1	П.46
<b>59</b>	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1	П.47
<b>60</b>	Экологические проблемы современности.	1	П.49
<b>61</b>	«Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1	
<b>62</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1	
<b>63-</b>	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	1	
<b>64</b>	Повторение по главе «Основы генетики»	1	

<b>65</b>	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1	
<b>66</b>	<b>Экскурсия</b> «Сезонные изменения в живой природе»	1	П.48
<b>67</b>	<b>Обобщение</b> материала за курс 9 класса.	1	
<b>68</b>	<b>Обобщение</b> материала за курс 9 класса.	1	