«РАССМОТРЕНА»: «СОГЛАСОВАНА»

На заседании ШМО Зам. директора по УВР

Протокол № 7 от 02.09.2024. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «Шапочкина А.А.»

(подпись, расшифровка)

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «Ксенофонтов А.А.»

(подпись, расшифровка)

Приказ №18 от 05.09.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для\_\_\_базового \_\_\_\_ класс\_\_\_7-9\_\_

(уровень: базовый)

\_\_\_\_\_\_3 года\_\_\_\_\_

(срок реализации)

Рабочая программа составлена на основе Примерной государственной программы по биологии, разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» п.3.6 ст.28, требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, Уставом Государственного казённого общеобразовательного учреждения «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа города Бежецка»(далее ГКОУ «ВСОШ г. Бежецка»)

Разработчик программы:

Смирнова Татьяна Николаевна, учитель,1 кв. категория

2024г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа разработана для ГКОУ «ВСОШ г. Бежецка» 6-9 класса и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

***Рабочая программа составлена на основе:***

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (далее - ФБУП-2004);
3. Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для VI-XI (XII) классов);
4. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее - ФГОС основного общего образования)
5. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован в Минюсте России 09.02.2016 № 41020);
8. Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ *И.Н.*Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология**: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.
9. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОН РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2014-2015 уч. г., авторской программы по биологии 5-9 кл. издательского центра «Ветана-Граф»: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология**: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана - Граф, 2012. — 304 с.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. А также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

* **социализация**обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* **приобщение**к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* **ориентацию**в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
* **развитие**познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
* **овладение**ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
* **формирование**у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Формы и методы, используемые на уроках:**

1. объяснительно-иллюстративный (при помощи обобщающих таблиц, уроков-презентаций, различных схем, символических картинок, опорных конспектов);

2. репродуктивный метод (работа по заданному учителем алгоритму);

3. эвристический метод (решение лингвистических задач);

4. методы самостоятельной работы учащихся;

5. метод дифференцированного обучения;

6. метод проектов.

Данная рабочая программа разработана для 7-9 класса ГКОУ «ВСОШ г. Бежецка» на 3 года

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА БИОЛОГИИ.**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

**Цели изучения биологии:**

Изучение биологии направлено на достижение следующих целей**:**

* Формирование целостной научной картины мира,
* Освоение знаний о строении, жизнедеятельности, роли растений, грибов, бактерий; методах познания живой природы.
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
* Овладеть умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями и эксперименты.
* Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе.

**Задачи обучения биологии:**

* Привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков: изучения нового материала, лабораторные работы экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний,
* Создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:
* Обеспечить усвоение учащимися знаний по анатомии, морфологии, физиологии и систематике растений, бактерий и грибов в соответствии со стандартом биологического образования через систему из 68 уроков,
* Способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать биологические объекты, сравнивать их, ставить несложные биологические опыты, вести наблюдения в природе, умение распознавать наиболее распространённые растения и грибы своей местности через систему лабораторных работ и экскурсии,
* Продолжить развивать у детей общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию у шестиклассников умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки через монологические ответы на уроках и особое отношение к работе в тетрадях (ежемесячная проверка ведения тетради и конкурс на лучшую тетрадь в конце учебного года)
* Создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы.
* Способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей: особое внимание обратить на воспитание у шестиклассников ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока, лабораторные работы.
* Учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека, научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.
* Учащиеся получают представление о многообразии живых организмов и принципах их классификации. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

**Технологии, формы и методы обучения**

**Метод наблюдения** дает возможность анализировать и описывать биологические явления. На методе наблюдения основывается описательный метод. Для того, чтобы выяснить сущность явления, необходимо прежде всего собрать и описать фактический материал. Например, с помощью метода наблюдения можно изучить сезонные изменения в живой природе.

Наблюдение - изучение объектов живой природы в естественных условиях существования. Это непосредственное наблюдение за поведением, расселением, размножением растений в природе.

·**Метод сравнения** дает возможность установить сходство и различие между разными биологическими структурами и явлениями (сравнительный метод) .

Метод дискуссии – по вопросам учителя или учащихся, требующим размышлений, учащиеся на уроке свободно высказывают и внимательно слушают мнения выступающих.  
 Метод самостоятельной работы с учебником – все учащиеся самостоятельно без непосредственного участия учителя, но по его заданию читаются учебник и преобразовывают текст в план, таблицу, схему и другие формы записи в тетрадях. Такой метод доминирует на особом типе урока – при изучении нового легкого материала без предварительного объяснения его учителем. Суть этого метода в приобретении не только знаний, но и умений составлять план параграфа, работать с текстом и рисунками учебника, готовить краткие сообщения.  
 Метод самостоятельной работы с дидактическими материалами*.*  
Все учащиеся самостоятельно, без непосредственного участия учителя, но по его заданию выполняют письменно – графическую работу по биологии творческого характера, используя тексты и другие дидактические материалы в нескольких вариантах.  
 **Метод эвристической (поисковой) беседы** – учащиеся решают проблемные вопросы и добывают часть новых знаний в процессе дискуссий, коллективных размышлений, индуктивных и дедуктивных умозаключений, опираясь на свои знания.  
Метод проблемного изложения – проблемные вопросы решает сам учитель, размышляя вслух и этим побуждая во время рассказа класс к логическому мышлению, соучастию в решении проблемы. К добыванию знаний.  
 Метод самостоятельного решения расчетных и логических задач – все учащиеся по заданию учителя самостоятельно решают расчетные и логические задачи по аналоги и или творческого характера. Использование задач политехнического, экологического, генетического, молекулярно-биологического содержания для закрепления знаний позволяет в новом аспекте рассмотреть изученный материал, активизировать познавательную деятельность учащихся.  
**Частично поисковый демонстрационный** – учащиеся решают проблемный вопрос и добывают часть новых знаний путем наблюдения и обсуждения демонстрируемых учителем опытов, натуральных объектов, микропрепаратов, моделей и других изобразительных пособий.  
Метод опорных сигналов – учитель демонстрирует плакат с опорными сигналами и объясняет их содержание; учащиеся копируют, прорабатывают и воспринимают опорные сигналы.

Уроки – лекции*;***Уроки – семинары;  
Тематические зачеты.**

**Связь с другими предметами**

За последние годы достигнуты грандиозные успехи в биологии, существенно приблизившие нас к пониманию сущности явлений жизни. Это результат не только развития самих биологических наук, но и глубокого проникновения в биологию других областей естествознания: в первую очередь, химии, физики и математики, что привело к возникновению и развитию пограничных областей знания - биохимии, молекулярной биологии, биофизики, кибернетики и пр. Залогом дальнейших успехов в познании сущности и происхождения жизни является все более широкое привлечение внимания ученых различных специальностей к решению этих проблем. Связь биологии с химией.   
Центральное значение химических процессов в жизни ни у кого не может вызвать сомнения. Такова природа самого явления органической жизни как более высокой формы движения материи, поэтому химия имеет непосредственное отношение к жизни. Различаются два аспекта этого отношения. 1. Химические (биохимические) процессы - основа важнейших физиологических процессов всех живых организмов, связанных с обменом веществ и энергией. Без нормального течения химических процессов, определяющих важнейшие акции всего живого (обмен веществ и энергией) , возникают патологические изменения, при сильных нарушениях - смерть. 2. Происхождение жизни из неживого связано с химическим процессом. Именно химическая эволюция материи привела к возникновению жизни, поскольку между химической формой движения и жизнью нет других промежуточных форм движения. Поэтому самые главные вопросы: как и почему произошла жизнь, - должны в первую очередь относиться к компетенции химии. Без познания происхождения явления нельзя в полной мере познать его сущность. Например, если химику удалось выделить какое-то природное сложное органическое соединение, изучить его состав, свойства и даже установить структуру, то нельзя еще сказать, что об этом соединении стало известно все, даже если иметь в виду только самое главное. Если удастся еще и синтезировать это соединение, т. е. узнать пути его получения, тогда можно сказать, что стало известно это соединение в общих, главных чертах. Математика в биологических науках.   
Генетика раньше других биологических наук достигла идеала естественно-научного знания - соединения количественного эксперимента с математикой, т. е. превратилась в точную науку (проникновение математики в эксперимент и теорию как раз и составляет основной смысл понятия «точная естественная наука») . Это имело огромное значение для дальнейшего развития как самой генетики, так и всей биологии в целом. Благодаря этому генетика по своей познавательной силе и другим особенностям приобрела определенное сходство с физикой. И именно последнее послужило той архимедовой «точкой опоры» , которая позволила ей совершить переворот не только в области изучения наследственности, но, со временем, и во всей биологии. Физика достигла соединения эксперимента с математикой, а вместе с тем и статуса точной науки несколько столетий назад главным образом благодаря гению Галилея и Ньютона. И с тех пор это стало стилем физического исследования сначала в механике, а затем и в других отраслях физики. Можно считать, что огромные успехи, которых достигла физика в исследовании природы, обусловлены, прежде всего, именно этим стилем мышления. Соединение эксперимента с математикой давало следующие преимущества. Количественный эксперимент, включающий процедуру измерения, обеспечивает получение достоверных данных в форме определенных числовых величин. Числовая форма позволяет осуществлять определенное обобщение этих данных уже на уровне факта, формулировать их в виде эмпирических закономерностей, которые служат исходным материалом для построения и развития теории. Хотя для образования теории этого обобщения недостаточно, т. к. в области естествознания факты могут быть трансформированы в теорию обычно не прямо, а опосредованно, через гипотезу.

**3. МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (ГКОУ «ВСОШ г.Бежецка») для ступени основного общего образования. Общее число учебных часов за 3 года обучения составляет 170 часов, из них 34 (1ч в неделю) в 7 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 8, 9 классах.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**4. ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА**

Учебный предмет «Биология» играет важную роль в реализации основной цели современного российского образования - формировании всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения. В этой связи важнейшей методологической установкой, в значительной мере определяющей отбор и интерпретацию содержания учебного предмета «Биология», является установка на формирование в его рамках системы базовых национальных ценностей как основы воспитания, духовно-нравственного развития и социализации подрастающего поколения.

5**. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные и метапредметные результаты**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета. Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

**Личностные результаты:**

формирование ответственного отношения к обучению

формирование познавательных интересов и мотивов к обучению

формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов

осознание ценности здорового и безопасного образа жизни

формирование основ экологической культуры

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды **–** гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов

знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологии

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам

формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества

освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде

**Предметными результатами**освоения биологии в основной школе являются:

•усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

•формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

•приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

•формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

•объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

•овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

•формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

•освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ**

**7 класс**

***Тема 1. Общие сведения о мире животных. (1ч.)***

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падалееды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

***Тема 2. Строение тела животных. (1 ч.)***

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

***Тема 3. Подцарство Простейшие. (2 ч.)***

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

**Корненожки**. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

**Жгутиконосцы**. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиконосцы.

**Инфузории**. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентирийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 1«Строение и передвижение инфузории-туфельки»

***Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. (1 ч.)***

Общая характеристика типа кишечнополостные. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

***Тема 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (3 ч.)***

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

**Плоские черви**. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

**Круглые черви**. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

**Кольчатые черви**. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость», № 3«Внутреннее строение дождевого червя».

***Тема 6. Тип Моллюски. (3 ч.)***

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски**. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

**Класс Двустворчатые моллюски**. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс Головоногие моллюски**. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторная работа № 4«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

***Тема 7. Тип Членистоногие. (4 ч.)***

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

**Класс Ракообразные**. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

**Класс Паукообразные**. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

**Класс Насекомые.** Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого»

***Тема 8. Тип Хордовые. (3 ч.)***

Краткая характеристика типа хордовых.

**Подтип Бесчерепные.**

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

**Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.**

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторная работа № 6«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Лабораторная работа № 7 «Внутреннее строение рыбы»

***Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии. (2 ч.)***

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

***Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (2 ч.)***

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

***Тема 11. Класс Птицы. (5 ч.)***

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторная работа № 8«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

***Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери. (5 ч.)***

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторная работа № 9 «Строение скелета млекопитающих»

***Тема 13. Развитие животного мира на Земле. (3 ч.)***

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир – результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название раздела | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| ***Общие сведения о мире животных.*** | 1 | - |
| ***Строение тела животных.*** | 1 | - |
| ***Подцарство Простейшие.*** | 2 | 1 |
| ***Подцарство Многоклеточные животные.*** | 1 | - |
| ***Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви.*** | 3 | 2 |
| ***Тип Моллюски.*** | 3 | 1 |
| ***Тип Членистоногие.*** | 4 | 1 |
| ***Тип Хордовые.*** | 3 | 2 |
| ***Класс Земноводные, или Амфибии.*** | 2 | - |
| ***Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.*** | 2 | - |
| ***Класс Птицы.*** | 5 | 1 |
| ***Класс Млекопитающие, или Звери.*** | 5 | 1 |
| ***Развитие животного мира на Земле.*** | 3 | - |
| ***итого*** | 35 | 9 |

**8 класс**

**Введение. 1 час** Введение. Биологическая и социальная природа человека.

**Тема: Организм человека. Общий обзор. 6 часов** Науки об организме человека Структура тела. Место человека в живой природе Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная т гуморальная регуляции.

Л/р. №1 «Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей»

**Тема: Опорно-двигательная система. 8 часов.** Скелет. Строение, состав и соединение костей Скелет головы и туловища Скелет конечностей. Первая помощь при травмах: растяжениях связок, вывихах суставов, переломах костей. Мышцы. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы

Л/р.№2 « знакомство со строением костной ткани».

**Тема: Кровь. Кровообращение. 9 часов.** Внутренняя среда. Значение крови и ее состав Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях

Л/р.№3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

**Тема. Дыхательная система.5 часов.** Значение дыхания. Органы дыхания Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания Болезни органов дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания

Л/р. №4 «Определение состава вдыхаемого воздуха и выдыхаемого»

**Тема: Пищеварительная система. 7 часов.** Значение пищи и ее состав Органы пищеварения Строение и значение зубов. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения

Л/р. № 5 «Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал»

**Тема: Обмен веществ и энергии. Витамины. 3 часа.** Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

**Тема: Мочевыделительная система 2 часа.** Предупреждение заболевания почек. Питьевой режим.

**Тема: Кожа. 3 часа.** Значение кожи и ее строение. Нарушение кожных покровов и повреждения кожи

**Тема: Эндокринная система. 2 часа.** Железы внутренней и смешанной секреции Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма

**Тема: Нервная система. 7 часов.** Значение, строение и функции нервной системы Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг: строение и функции.

**Тема: Органы чувств. Анализаторы. 5 часов.** Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Орган слуха. Органы равновесия, осязания, обоняния, вкуса. Взаимодействие анализаторов

**Тема: Поведение и психика. 6 часов.** Врожденные и приобретенные формы поведения Закономерности работы головного мозга Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Сознание. Труд. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание Динамика работоспособности. Режим дня.

**Тема.** **Индивидуальное развитие человека 6 часов** Половая система человека Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма Развитие после рождения О вреде наркогенных веществ. Психологические особенности личности. Человек и окружающая среда.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела** | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| **Введение** | 1 |  |
| **Организм человека. Общий обзор.** | 6 | 1 |
| **Опорно-двигательная система** | 8 | 1 |
| **Кровь. Кровообращение.** | 9 | 1 |
| **Дыхательная система.** | 5 | 1 |
| **Пищеварительная система.** | 7 | 1 |
| **Обмен веществ и энергии. Витамины** | 3 | - |
| **Мочевыделительная система** | 2 | - |
| **Кожа** | 3 | - |
| **Эндокринная система** | 2 | - |
| **Нервная система** | 7 | - |
| **Органы чувств. Анализаторы** | 5 | - |
| **Поведение и психика** | 6 | - |
| **Индивидуальное развитие** | 6 | - |
| **итого** | 70 | 5 |

**9 класс**

**Введение в основы общей биологии(3 часа)** Биология – наука о живом мире. Общие свойства живых организмов Многообразие форм живых организмов.

**Основы учения о клетке** **(11 часов, л/р - 1)** Цитология - наука, изучающая клетку. Химический состав клетки. Белки и нуклеиновые кислоты. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции Обмен веществ - основа существования клетки Биосинтез белков в живой клетке.Биосинтез углеводов – фотосинтез Обеспечение клеток энергией.

Л/р №1 «*Сравнение растительной и животной клеток*»

**Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)(6 часов, л/р - 1)**

Типы размножения Деление клетки. Митоз Образование половых клеток. Мейоз Индивидуальное развитие организма

Л/р. № 2.*Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.*

**Основы учения о наследственности и изменчивости** **(11 часов, л/р - 2)** Основные понятия генетики. Из истории развития генетики. Генетические опыты Г.Менделя Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя Сцепленное наследование генов и кроссинговер. Взаимодействие генов Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственная изменчивость Другие типы изменчивости Наследственные болезни, сцепленные с полом.

Л/р. № 3. *Решение генетических задач*.

Л/р. № 4.*Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях*

**Основы селекции растений, животных и микроорганизмов(5 часов)** Генетические основы селекции организмов. Особенности селекции растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Особенности селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов

**Происхождение жизни и развитие органического мира(4 часа)** Представления о возникновении жизни на Земле.

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Этапы развития жизни на Земле.

**Учение об эволюции** **(9 часов, л/р - 1)** Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы видообразования Макроэволюция – результат микроэволюций Основные направления эволюции Основные закономерности биологической эволюции

Л/р №5. *Изучение изменчивости у организмов*

**Происхождение человека (антропогенез)** **(6 часов)** Эволюция приматов Доказательства эволюционного происхождения человека Ранние этапы эволюции человека.

Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

**Основы экологии** **(13 часов, л/р - 2)** Условия жизни на Земле. Среды жизни на Земле и экологические факторы Общие законы действия факторов среды на организмы Приспособленность организмов к действию факторов среды Биотические связи в природе Популяции Функционирование популяции во времени Сообщества Биогеоценозы, экосистемы и биосфера Развитие и смена биогеоценозов. Основные законы устойчивости живой природы Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы

Л/р №6. *Приспособленность организмов к среде обитания*

Л/р №7. *Оценка качества окружающей среды*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название раздела | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| **Введение в основы общей биологии** | 3 | - |
| **Основы учения о клетке** | 11 | 1 |
| **Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)** | 6 | 1 |
| **Основы учения о наследственности и изменчивости** | 11 | 2 |
| **Основы селекции растений, животных и микроорганизмов** | 5 | - |
| **Происхождение жизни и развитие органического мира** | 4 | - |
| **Учение об эволюции** | 9 | 1 |
| **Происхождение человека (антропогенез)** | 6 | - |
| **Основы экологии** | 13 | 2 |
| **Итого** | 68 | 7 |

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

**7 класс**

**1. Средства обучения**

Мультимедийные приложения:

* 1С: школа. Биология, 7  класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Животные» 7  класс; издательство «Вентана-Граф».

Фото животных

презентации

проекты школьников

интернет - ресурсы

ФИПИ

**2. Учебники**

1. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, B.C. Кучменко;  под ред. проф. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф,  2013.

**3. Дополнительная литература для учителя**

1. Биология. Животные: 7 класс: методическое пособие/В.С. Кучменко, С.В. Суматохин. - М.: Вентана-Граф, 2008.

2. Биологический тренажер: 6-11 классы: дидактические материалы. / Г.А. Воронина, С.Н. Исакова. - М.:Вентана-Граф, 2013.  
3. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие / Е. В. Тяглова. – М.: Глобус, 2008.   
4. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2009.

**4. Дополнительная литература для учащихся.**

1.Биология. 7 класс. Комплект рабочих тетрадей (№1, №2) для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. - М.: Вентана-Граф, 2013.

**8 класс**

**1. Средства обучения**

Мультимедийные приложения:

* 1С: школа. Биология, 8  класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Человек» 8 класс; издательство «Вентана-Граф».

Рисунки строения человека

презентации

проекты школьников

интернет - ресурсы

ФИПИ

**2. Учебники**

1. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2013.

**3. Дополнительная литература для учителя**

1. Биология. Человек: 8 класс: методическое пособие / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов. – М.: Вентана-Граф, 2010.

2. Биологический тренажер: 6-11 классы: дидактические материалы. / Г.А. Воронина, С.Н. Исакова. - М.:Вентана-Граф, 2013.  
3. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие / Е. В. Тяглова. – М.: Глобус, 2008.   
4. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2009.

**4.Дополнительная литература для учащихся**1. Биология. 8 класс. Комплект рабочих тетрадей (№1, №2) для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Драгомилов, Р.Д.Маш. - М.: Вентана-Граф, 2012.

**9 класс**

**1. Средства обучения**

Мультимедийные приложения:

* 1С: школа. Биология, 9  класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Основы общей биологии» 9  класс; издательство «Вентана-Граф».

презентации

проекты школьников

интернет - ресурсы

ФИПИ

**2. Учебники**

1. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва,  О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2012.

**3. Дополнительная литература для учителя**

1 Основы общей биологии: Методическое пособие. 9 класс / Пономарёва И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С.;  под ред. проф. И.Н. Пономарёвой. – М.: Вентана-Граф, 2005.

2. Биологический тренажер: 6-11 классы: дидактические материалы. / Г.А. Воронина, С.Н. Исакова. - М.:Вентана-Граф, 2013.  
3. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие / Е. В. Тяглова. – М.: Глобус, 2008.   
4. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2009.

**4. Дополнительная литература для учащихся.**

Биология: 9 класс: Рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений/Т.А. Козлова, В.С. Кучменко. -  М.:Вентана-Граф, 2012.