МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и рекомендованометодическим объединениемПротокол №\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020гРуководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждено приказом по школе №\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020гДиректор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Базаров Б.Г.  |

ИРОЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ: БИОЛОГИЯ

КЛАСС: 11 «а»

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: 102

ФИО УЧИТЕЛЯ: ЖАМСАРАНОВА О.Ц

 Год разработки: 2020\_\_\_г

Срок действия: 2020\_\_ - 2023\_\_\_уч.год.

 **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: В.Б Захаров, С.Г. Мамонтов, В.И. Сонин. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2009. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2011/2012 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 2 часа в неделю.

Рабочая программа включает разделы: пояснительную записку; нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы; цели изучения курса; годовой календарный график текущего контроля; структуру курса; перечень лабораторных работ; перечень проверочных работ по модулям; календарно-тематическпланирование; требования к уровню подготовки учащихся 10 класса;информационно – методическое обеспечение, критерии оценивания.

Измерители – контрольные и проверочные работы составлены по материалам технологии ЕГЭ, с использованием:

1. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО. 2009.

2. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр 2011.

3. Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. – М.: Дрофа, 2011. - 254с.

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ,**

**ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ**

* Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 02.02.2011) "Об образовании".
* Типовое положение об общеобразовательном учреждении (ред. от 10.03.2009), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19 марта 2001 года №196.
* Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.
* Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2011/2012 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080.
* Примерные программы по биологии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2004 г.
* Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.Б Захарова, С.Г. Мамонтова, В.И. Сонина – М.: Дрофа, 2009.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения биологии:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющимися составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведение экспериментальных исследований, решение биологических задач, моделирование биологических объектов, процессов;

- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдение этических норм при проведении биологических исследований;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработке навыков экологической культуры; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний и ВИЧ- инфекций.

На основании современных требований в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи** обучения:

* Приобретение знаний: об основных положениях биологических теорий, учений, сущности законов, закономерностей, правил, гипотез; о строении биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; современной биологической терминологии и символики.
* Овладение способами деятельностей: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации

**Освоение компетенций**:

1. Ценностно-смысловая компетенция определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

2. Общекультурная компетенция отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – роль науки и религии в жизни человека. Общекультурное содержание курса « Общая биология » включает в себя основы биологии в форме понятий, законов, принципов, методов, гипотез, теорий, считающиеся фундаментальными достижениями человечества; фундаментальные проблемы в области биологии, решаемые человечеством, основные ценностные установки, необходимые для их разрешения. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучения биологии в графе «Содержание урока» выделены следующие информационные единицы: термины, процессы и объекты, теории.

3. Учебно-познавательная компетенция включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие **умения и навыки**, определяемые стандартами:

3.1Самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов

3.2. Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

3.3. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулировании полученных результатов.

3.4Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными элементами прогнозирования.

 3.5. Объяснять роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира на уровне объект- свойство, явление- процесс- закономерность, теория, принцип.

4. Информационная компетенция. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире:

4.1. Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.

4.2. Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.

4.3.Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

4.4. Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.

4.5. Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.

4.6. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5. Коммуникативная компетенция. Включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данной компетенции в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для 5 ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области. В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки.

5.1.Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5.2. Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).

5.3.Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.

5.4. Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

5.5. Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение)

6. Социально-трудовая компетенция включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

7. Компетенция личностного самосовершенствования направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности. В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

7.1. Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).

7.2. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.

7.3. Соблюдение норм поведения в окружающей среде.

7.4. Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

7.5. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

**Компетентностный подход** определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. Они предусматривают воспроизведение и осмысление знаний о разных уровнях организации жизни, о строении биологических объектов, о процессах протекающих на разных уровнях организации жизни, а также значении закономерностей и законов и применения их для объяснения процессов, явлений это обеспечивает развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций. Использование различных способов деятельности (составление схем скрещивания, решение биологических задач) а также 6 проведение наблюдений, лабораторных работ, экологического мониторинга анализ и представление результатов работы - обеспечивает развитие коммуникативной компетенции. Таким образом, планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Изучение биологии включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

**Личностная ориентация** образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития биологических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к ценностям биологической, экологической и национальной, мировой культуры, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

**Деятельностный подход** отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации, растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нес- тандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по биологии с учетом направленности в 10 классе реализуется программа базисного уровня. Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о биологии будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления биологических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д. Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно- коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения 7 познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Специфика целей и содержания изучения биологии повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности, воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1- 2.** Курс начинается с **«Ведение»** введения и раздела «**Многообразие живого мира**», в котором дается определение предмета изучения, приводятся основные признаки живого, уровни организации жизни, методы изучения биологии и краткая история биологии, а также практическое значение биологических знаний для благополучного существования человечества. На изучение данного раздела отводится 3 часа (1 + 2).

1. **"Химическая организация клетки**". Химический состав клетки

Единство элементного химического состава жи­вых организмов как доказательство единства проис­хождения живой природы. Общность живой и нежи­вой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ульт­рамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Во­да как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неоргани­ческих веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высоко­молекулярные органические вещества. Липиды. Уг­леводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нук­леиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль ор­ганических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение хи­мических элементов в неживой природе», «Распре­деление химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таб­лицы: «Строение молекулы белка», «Строение мо­лекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

На изучение данного раздела отводится 8 часов.

**4.** "**Возникновение жизни на Земле**"

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Основные понятия. Жизнь. Сущность и свойства живого. Уровни организациии методы познания живой природы.

Сущность жизни. Основные свойства живой мате­рии. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в простран­стве и во времени. Биологические системы. Ос­новные уровни организации живой материи. Мето­ды познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». На изучение данного раздела отводится 6 часов.

**5. "Строение и функции клеток".**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основ­ные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пласти­ды, рибосомы. Функции основных частей и органо­идов клетки. Основные отличия в строении живот­ной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Рас­пространение и значение бактерий в природе. Стро­ение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клет­ки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные и практические работы Наблюдение клеток растений и животных под

микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)\*.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основ­ные положения клеточной теории.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особеннос­ти строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распростране­ния вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таб­лица «Профилактика СПИДа».

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Клеточная теория

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гуна, . Л. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной те­ории. Роль клеточной теории в формировании совре­менной естественнонаучной картины мира.

Приготовление и описание микропрепаратов кле­ток растений.

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и жи­вотной клеток.

Прокариотическая клетка, бактерия.

На изучение данного раздела отводится 9 часов.

**6. "Метаболизм – основа существования живых организмов".**

Реализация наследственной информации в клетке

ДНК — носитель наследственной информации. Ге­нетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

На изучение данного раздела отводится 3 часа.

**7. "Размножение организмов"**

Основные понятия. Размноже­ние: бесполое и половое. Типы бесполого размноже­ния.

Половое размножение. Образование половых кле­ток. Мейоз. Оплодотворение у животных и расте­ний. Биологическое значение оплодотворения. Ис­кусственное опыление у растений и оплодо­творение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мей­оз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размноже­ния», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологи­ческое значение. Раздельнополые организмы и гер­мафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гамето­генез. Мейоз, биологическое значение. Оплодо­творение: наружное и внутреннее. Двойное опло­дотворение у растений.

 На изучение отводится 5 часов.

**8. "Индивидуальное развитие организмов"**

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. По­следствия влияния алкоголя, никотина, наркотиче­ских веществ на развитие зародыша человека. Пе­риоды постэмбрионального развития.

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии он­тогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Табли­цы, фотографии, диаграммы и статистические дан­ные, демонстрирующие последствия влияния нега­тивных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Эта­пы эмбрионального развития. Периоды постэмбри­онального развития. Вредное влияние курения, ал­коголя, наркотических препаратов на развитие ор­ганизма и продолжительность жизни. Общие закономерности онтогенеза. Биогенетический закон.

На изучение отводится 5 часов.

**9. "Основные понятия генетики"**

Вводится терминология и понятия современной генетики. Наследственность и изменчивость — свойства ор­ганизма. Генетика — наука о закономерностях на­следственности и изменчивости.

На изучение отводится 1 час.

**10. "Закономерности наследования признаков"**

Г. Мендель — основоположник генетики. Законо­мерности наследования, установленные Г. Менде­лем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты га­мет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Мен­деля — закон независимого наследования. Анализи­рующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцеп­ленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мута­генные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мута­генов на организм человека. Наследственные болез­ни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моно­гибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; насле­дование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные и практические работы Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач.

На изучение отводится 12 часов.

**11. "Закономерности изменчивости"**

Изучение изменчивости. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Основные понятия. Наследственность и изменчи­вость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещива­ние. Хромосомная теория наследственности. Гене­тические карты. Геном. Аутосомы, половые хромо­сомы. Модификационная изменчивость. Комбина­тивная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генети­ческое консультирование.

На изучение отводится 6 часов.

**12. "Основы селекции"**

Основы селекции: методы и достижения. Генети­ка — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообра­зия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусст­венный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы раз­вития. Генная инженерия. Клонирование. Генети­чески модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в био­технологии (клонирование человека).

Демонстрация. Карта-схема «Центры многооб­разия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культур­ных растений. Таблицы: «Породы домашних живот­ных», «Сорта культурных растений». Схемы созда­ния генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстри­рующие достижения в области биотехнологии.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифици­рованные организмы.

На изучение отводится 7 часов.

**13**. **Повторение.**

На повторение основных тем курса «Биология» отводится 3 часа.

В результате обучения учащиеся должны:

— характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы; основные положения клеточной теории; химический состав клетки, роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды и других неорганических веществ в жизни клетки и организмов; строение и функции гена, генетический код; строение и функции клеток прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов, особенности строения и функционирования вирусов; энергетический и пластический обмен, их значение, особенности обмена веществ у растений, их космическую (планетарную) роль; роль ферментов в обмене веществ; бесполое и половое размножение организмов; хромосомы, их роль в хранении и передаче наследственной информации; значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом; митоз, мейоз, оплодотворение и их значение; онтогенез, зародышевое и послезародышевое развитие; основную генетическую терминологию и символику; методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности, модификационную, мутационную и комбинативную изменчивость, их причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; экосистемы и агроэкосистемы, их структурные компоненты; причины колебания численности популяций; регуляцию численности как основу сохранения популяций; саморегуляцию; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в экосистеме, их значение; правила экологической пирамиды; круговорот веществ в экосистеме, его значение, причины устойчивости и смены экосистем; биосферу как глобальную экосистему, учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере; значение живого вещества (биомассы) в круговороте веществ и потоке энергии; влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы, биосферу; меры, направленные на их сохранение; учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие; движущие силы эволюции, 9 причины многообразия видов и приспособленности организмов к среде обитания; возникновение жизни на Земле, эволюцию органического мира, ее основные направления, основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, причины вымирания видов; происхождение человека, движущие силы антропогенеза; вид, его критерии, популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции; основные царства живой природы; учение Н. И. Вавилова о селекции, центрах происхождения культурных растений; методы выведения сортов растений и пород животных; роль биотехнологии в селекции растений;

— сравнивать (распознавать, узнавать, определять) строение клеток автотрофов и гетеротрофов, прокариот и эукариот; митоз и мейоз; способы размножения организмов; фенотипы и генотипы, гомо- и гетерозиготы, мутационную и модификационную изменчивость организмов; экосистемы и агроэкосистемы;

— обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение мутаций для эволюции, законов генетики для селекции; роль пищевых связей, ярусного расположения организмов, круговорота веществ, разнообразия видов в экосистеме, меры регулирования численности популяций, сохранения видов, экосистем; влияние антропогенного фактора на виды, экосистемы, биосферу, меры их охраны; роль организмов — продуцентов, консументов, редуцентов

— и человека в агроэкосистемах и экосистемах; роль многообразия видов, популяций, круговорота веществ в сохранении равновесия в экосистемах, в биосфере; значение достижений биотехнологии в народном хозяйстве, для охраны природы; роль заповедников, заказников, национальных парков, ботанических и зоологических садов в сохранении биологического разнообразия, равновесия в биосфере; схемы пищевых цепей, круговорота веществ;

— применять знания по биологии для оценки состояния окружающей среды своего региона; о движущих силах эволюции; объяснения процессов возникновения приспособлений и образования новых видов; исторического развития органического мира; клеточной теории

— для доказательства единства органического мира; генетической терминологии и символики при составлении схем скрещивания, решении задач;

— овладеть умениями пользоваться предметным и именным указателями при работе с научной и популярной литературой; составлять развернутый план

— тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты; составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

Учащиеся должны **знать:**

— как развивалась жизнь на Земле (на уровне представлений);

— строение живой клетки (главные части); — царства живой природы (перечислять, приводить примеры представителей);

— беспозвоночных и позвоночных животных (приводить примеры);

— среды обитания организмов, важнейшие природные зоны Земли (перечислять и кратко характеризовать);

— природные сообщества морей и океанов (перечислять, приводить примеры организмов);

— как человек появился на Земле (на уровне представлений);

— естественные науки, методы изучения природы (перечислять и кратко характеризовать);

— как люди открывали новые земли (приводить примеры, называть имена 3—5 великих путешественников-первооткрывателей, кратко характеризовать их заслуги);

— изменения в природе, вызванные деятельностью человека (на уровне представлений);

— важнейшие экологические проблемы (перечислять и кратко; характеризовать). Учащиеся должны уметь: — выполнять несложные наблюдения и практические работы, фиксировать их результаты в рабочих тетрадях;

— пользоваться простейшим лабораторным оборудованием и измерительными приборами;

— рассматривать с помощью микроскопа готовые микропрепараты; — показывать на карте основные природные зоны Земли;

— составлять рассказы, сообщения, небольшие рефераты природоведческого содержания, используя результаты наблюдений, практических работ, материалы учебника и дополнительную литературу, подобранную самостоятельно.

**знать/понимать**

• особенности жизни как формы существования материи;

• роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;

• фундаментальные понятия о биологических системах;

• сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;

• основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;

• соотношение социального и биологического в эволюции человека;

• основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопических исследований; решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, владеть языком предмета.

 **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименованиеразделов и тем. | всего часов | в том числе на | примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
| уроки | лабораторно-практические работы | контрольные работы |
| 1 | Введение | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | Многообразие живого мира | 2 | 2 |  |  |  |
| 3 | Химическая организация клетки | 8 | 8 |  |  |  |
| 4 | Возникновение жизни на Земле | 6 | 6 |  |  |  |
| 5 | Строение и функции клеток | 9 | 9 | 1 | 1 |  |
| 6 | Метаболизм – основа существования живых организмов | 3 | 3 |  |  |  |
| 7 | Размножение организмов | 5 | 5 |  | 1 |  |
| 8 | Индивидуальное развитие организмов | 5 | 5 |  |  |  |
| 9 | Основные понятия генетики | 1 | 1 |  |  |  |
| 10 | Закономерности наследования признаков | 12 | 12 |  | 1 |  |
| 11 | Закономерности изменчивости | 6 | 6 | 1 |  |  |
| 12 | Основы селекции | 7 | 7 |  | 1 |  |
| 13 | Повторение  | 3 | 3 |  |  |  |
|  | **Итого** | **68** | **68** | **2** | **4** |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

*по учебнику: В.Б Захаров, С.Г. Мамонтов, В.И. Сонин. Биология. Общая биология. 10-11 классы в объеме 68 часов (2 часа в неделю)*

| **№****пп** | **Наименование разделов и тем** | **Дата проведения** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- |
| **по плану** | **фактич.** |
|  | **Введение в биологию** **(1 ч)** |  |  |  |
| 1 | Курс «Общая биология» в системе биологических наук. Задачи и цели курса. Значение предмета для понимания единства всего живого |  |  |  |
|  | **Глава 1 Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи (2 ч)** |  |  |  |
| 2 | Уровни организации живой материи. |  |  |  |
| 3 | Критерии живых систем |  |  |  |
|  | **Глава 3 Химическая организация клетки (8 ч)** |  |  |  |
| 4 | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. |  |  |  |
| 5 | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. |  |  |  |
| 6 | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. |  |  |  |
| 7 | Органические вещества, входящие в состав клетки. Углеводы. |  |  |  |
| 8 | Органические молекулы - жиры и липоиды. |  |  |  |
| 9 | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты |  |  |  |
| 10 | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты |  |  |  |
| 11 | Обобщающий урок |  |  |  |
|  | **Глава 2 Возникновение жизни на Земле (6 ч)** |  |  |  |
| 12 | История представлений о возникновении жизни. История представлений о возникновении жизни. Работы Л. Пастера. |  |  |  |
| 13 | Теории вечности жизни. Материалистические теории происхождения жизни. |  |  |  |
| 14 | Современные представления о возникновении жизни. |  |  |  |
| 15 | Теории происхождения протобиополимеров. |  |  |  |
| 16 | Эволюция протобионтов |  |  |  |
| 17 | Начальные этапы биологической эволюции. |  |  |  |
|  | **Глава 5 Строение и функции клеток (9 ч)** |  |  |  |
| 18 | Прокариотическая клетка. |  |  |  |
| 19 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. |  |  |  |
| 20 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. |  |  |  |
| 21 | Эукариотическая клетка. Клеточное ядро. |  |  |  |
| 22 | Жизненный цикл клетки. Деление клеток: митоз |  |  |  |
| 23 | Особенности строения растительной клетки.  |  |  |  |
| 24 | ***Лабораторная работа. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.*** Клеточная теория строения организмов. |  |  |  |
| 25 | Неклеточные формы жизни. Вирусы. |  |  |  |
| 26 | ***Контрольная работа по теме: «Строение и функции клетки»*** |  |  |  |
|  | **Глава 4 Метаболизм - основа существования живых организмов (3 ч)** |  |  |  |
| 27 | Анаболизм |  |  |  |
| 28 | Энергетический обмен - катаболизм. |  |  |  |
| 29 | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. |  |  |  |
|  | **Глава 6 Размножение организмов (5 ч)** |  |  |  |
| 30 | Бесполое размножение. Его формы. Вегетативное размножение. |  |  |  |
| 31 | Половое размножение. Его формы. |  |  |  |
| 32 | Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. |  |  |  |
| 33 | Развитие половых клеток у высших растений |  |  |  |
| 34 | ***Контрольная работа по теме: «Размножение организмов»*** |  |  |  |
|  | **Глава 7 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч)** |  |  |  |
| 35 | Краткие исторические сведения.  |  |  |  |
| 36 | Эмбриональный период развития. |  |  |  |
| 37 | Постэмбриональный период развития. |  |  |  |
| 38 | Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. |  |  |  |
| 39 | Развитие организмов и окружающая среда. |  |  |  |
|  | **Глава 8 Основные понятия генетики (1 ч)** |  |  |  |
| 40 | Основные понятия генетики. |  |  |  |
|  | **Глава 9 Закономерности наследования признаков (12 ч)** |  |  |  |
| 41 | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Законы Менделя. Первый закон Менделя. |  |  |  |
| 42 | Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет |  |  |  |
| 43 | Второй закон Менделя |  |  |  |
| 44 | Решение задач на первый и второй законы Менделя.  |  |  |  |
| 45 | Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. |  |  |  |
| 46 | Решение задач |  |  |  |
| 47 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана –сцепленное наследование генов |  |  |  |
| 48 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом |  |  |  |
| 49 | Решение задач |  |  |  |
| 50 | Генотип как целостная система. Взаимодействие генов |  |  |  |
| 51 | Решение генетических задач и составление родословных |  |  |  |
| 52 | ***Контрольная работа по теме: «Закономерности наследования признаков »*** |  |  |  |
|  | **Глава 10** **Закономерности изменчивости (6 ч)** |  |  |  |
| 53 | Наследственная изменчивость (генотипическая) |  |  |  |
| 54 | Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. |  |  |  |
| 55 | Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова |  |  |  |
| 56 | Зависимость проявления генов от условий внешней среды. Фенотипическая изменчивость |  |  |  |
| 57 | ***Лабораторная работа: «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»*** |  |  |  |
| 58 | Обобщающий урок по теме: «Закономерности изменчивости» |  |  |  |
|  | **Глава 11 Основы селекции (7 ч)** |  |  |  |
| 59 | Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений, их многообразие |  |  |  |
| 60 | Методы селекции растений и животных |  |  |  |
| 61 | Методы селекции растений и животных |  |  |  |
| 62 | Селекция микроорганизмов. |  |  |  |
| 63 | Достижения и основные направления современной селекции. |  |  |  |
| 64 | Основные биологические закономерности |  |  |  |
| 65 | ***Итоговая контрольная работа*** |  |  |  |
|  | **Повторение (3 ч)** |  |  |  |
| 66 | Учение о клетке |  |  |  |
| 67 | Размножение организмов |  |  |  |
| 68 | Развитие организмов |  |  |  |

**ИНФОРМАЦИОННО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

В полном, необходимом для качественного обучения, объеме представлены комплекты обучающих и контролирующих карточек по всем темам, плакаты, биологическая лаборатория на каждого учащегося, микропрепараты, комплекты муляжей, динамические модели аппликации, наборы моделей беспозвоночных и позвоночных животных, мультимедийный проектор, компьютер. Пособия на СD (DVD) -дисках (часть из них создана самим учителем):

1. "Ботаника 6-7 классы",
2. "Анатомия. Физиология. Гигиена 8-9 классы",
3. "Зоология 7-8 классы",
4. "Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Общая Биология 10-11 класс",
5. Презентации,
6. Презентации к внеклассным мероприятиям по биологии,
7. на DVD - фильм "Биология человека"

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Захаров, В.Б., Мамонтов, С.Г.,Сонин, Н.И. Общая биология: учеб. для 10 кл. общеобразов. Учрежд. – М.: Дрофа,2008.

А также методических пособий **для учителя**:

1. Биология.10 класс: поурочные планы по учебнику В.В.Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина/ авт. сост. Т. И.Чайка. – Волгоград: Учитель, 2007

2. Козлова, Т.А., Сонин, Н.И. Общая биология.10-11 классы: Методическое пособие к учебнику В.В.Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина «Общая биология»/ Под.ред.В.Б.Захарова. – М.: Дрофа, 2001

3. Кулев, А. В. Поурочное планирование, , Общая биология, 10 класс, Методическое пособие. – Санкт-Петербург: «Паритет» 2001,

4. Кулев, А. В. Поурочное планирование, , Общая биология, 11 класс, Методическое пособие. – Санкт-Петербург: «Паритет» 2001,

5. Клѐнова, А.В. и др. Интегрированный урок в 11 классе. Биология-Химия. Возникновение и начальное развитие жизни на Земле. – Волгоград: Учитель, 200211

6. Никишова, Е.А. Биология: контрольные тестовые задания/ Е.А. Никишова. - М.:Эксмо, 2009. - 176с.

7. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по биологии/ Сост. В.С.Кучменко. – М.: Дрофа, 2001.

8. Тесты. Биология 11 класс. Варианты и ответы централизированного (итогового) тестирования.

**Для учащихся**:

1. Никишова, Е.А. Биология: контрольные тестовые задания/ Е.А. Никишова. - М.:Эксмо, 2009. - 176с.

2. Сухова, Т. С. Тесты по биологии. 6-11 кл.: учебно-метод. пособ. –М.: Дрофа.

3. Сухова, Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии 9 -11 классы: метод. пособ. – М.: Дрофа

Список литературы (**дополнительной для учителя**).

1. Авилова, К. В. Позвоночные животные, изучение их в школе: Птицы (Текст): кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1983.

2. Биологический эксперимент в школе (Текст): кн. для учителя/ А.В. Бинас, Р.Д. Маш, А. И. Никишов и др. – М.: Просвещение, 1990.

3. Биологические экскурсии (Текст): кн. Для учителя/ И.В. Измайлов, В. Е.Михлин, Э. В. Шашков, Л. С. Шубкина. – М.: Просвещение, 1983.

4. Внеклассная работа по биологии (Текст): пособие для учителей/ А.И. Никишов, З.А. Мокеева, Е.В.Орловская, А.М. Семенова. – 2-еизд. перераб. – М.: Просвещение, 1980.

 5. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии (Текст): пособие для учителя/ И.Д. Зверева, А.М. Мягкова, Е. П. Брусновт/ под ред. И. Д. Зверева. – М.: Просвещение, 1984.

6. Генкова, Л.Л., Славков, Н. Б., Почему это опасно.(Текст) - М.: Просвещение, 1989.

7. Герд, С. Мой живой уголок (Текст) – Л.: Государственное издательство Детской литературы министерства просвещения РСФСР, 1965.

8. Захлебный, А.Н., Суравегин, И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе (Текст): пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1984.

9. Игонин, А.Л. Об алкоголизме в диалогах (Текст) - М.: Медицина, 1989.

10. Книга для чтения по охране природы (Текст): для учащихся9- 10 кл. сред. шк. / сост. А.Н. Захлебный. – М.: просвещение, 1986.

11. Колесов, Д. В., Маш, Р.Д. Основы гигиены и санитарии (Текст): учеб. Пособие для 9-10 кл. сред. шк.: Факультат. Курс. – М. Просвещение, 1989.

12. Кочетов, А. М. Экзотические рыбы (Текст). – М.: Лесн. Пром-сть, 1888.

13. Крикунов, Е.А. Экология(Текст): учеб. Для для общеобразоват. учеб. завед./ Е. А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. - М.: Дрофа, 1995.

14. Миркин, Б.М.,Наумова Л.Г. Экология России (Текст). - М.: Устойчивый мир, 2000г.

15. Мясников, Ю.А., Овчинников, Ю.И. Щуки, Лягушки, Ужи и так далее…(Текст): Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся Тульской области. – Тула: Приокское книжное издательство, 1994.

16. Основы медицинских знаний учащихся (Текст): проб. Учеб. Для сред. учеб. Заведений/ М.И. Гоголев, Б.А. Гайко, В. А. Шкуратов, В. И. Ушакова/ под. Ред. М. И. Гоголева. – М.: Просвещение, 1991.

17. Покровский, В.И., Покровский, В.В. СПИД, Синдром приобретѐнного иммунодефицита. – М.: Медицина, 1988.

18. Протасов, В.Ф., Молчанов, А.В. Экология, здоровье и природопользование в России (Текст).- М.: Финансы и статистика, 1995г.

19. Труфанов, В.Г. Уроки природы родного края (Текст). – Тула: издательский дом «Пересвет», 2003.

20. Ураков, И.Г. Алкоголь: личность и здоровье (Текст). – М.: Медицина, 1987.

21. Чернова, Н.М.и др. Основы экологии (Текст): учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.М. Чернова, В. М. Галушин, В.М. Константинов. 3-е изд. дораб. - М.: Дрофа, 1999г.

22. Ягодинский, В.Н. Школьнику о вреде никотина и алкоголя: кн. для учащихся

– М.: Просвещение, 1985.

**Практика, внеклассная работа.**

1. Балабанова, В.В., Максимцева, Т.А. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни (Текст) - Волгоград: Учитель, 2001.

2. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы (Текст)/ Т. А. Дмитриева, С. И. Гуленков, С. В. Суматохин и др. – М.: Дрофа, 1999.

3. Касаткина, Н.А. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. (Текст). - Волгоград: Учитель, 2003.

 4. От знания – к здоровью (Текст):Сборник методических разработок по здоровьесбережению школьников/ Сост.Н.Е Шиширина, Г.С. Боровская, Т.И. Надеинская/ Под общей редакцией Т. П. Ихер. – Тула: ИПП «Гриф и К»,2006

5. Практикум по экологии (Текст): учебное пособие/ С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, А.Г.Муравьев, Э.В. Гущина/ под редакцией С. В. Алексеева. - М.: АО МДС, 1996.