

Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16» г. Вологды

Рассмотрено
на заседании МО
Руководитель МО
С.И.Ковалева
«28» 08
2013 г.

«Согласовано»
Заместитель
директора
по УР
Н.Н.Павлова
«19» 08
2013 г.

Принята
решением педагогического совета
протокол № 1
от «19» 08 2013 г.
Утверждено
Приказ № 163 от «03» 09 2013 г.
Директор
Н.И.Рыстакова
М.П.



Рабочая программа по предмету
Биология

указать предмет (курс) в соответствии с учебным планом

10-11 класс (среднее общее образование,

указать класс (степень обучения)

профильный уровень)

Учитель: Новикова Светлана
Николаевна,
высшей квалификационной категории

2013 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) автора В.Б. Захарова (Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. М.: Дрофа, 2010), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки обучающихся; учебного плана ОУ.

Биология как учебный предмет неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

На изучение биологии на профильном уровне отводится 204 часа, в том числе 102 часа в 10 классе и 102 часа в 11 классе. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 3 часов в неделю в 10 классе и 3 часов в неделю в 11 классе.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи изучения** биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- **освоение системы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке; ознакомление с методами познания природы:
Исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение умениями:** самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- **развитие познавательных интересов,** интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования; приобретение компетентности в

рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен **на формирование у учащихся целостной системы знаний** о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы;

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались межпредметные связи. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов:

- овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологических наук
- освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности
- овладение биологическими методами исследований.

Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются умения, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни подразумевает требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Представленная в Рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Главной целью основного общего образования является формирование у учащихся целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории. Это определило **цели** обучения биологии в 10-11 классах:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития эволюционных процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия экологических проблем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать усилению мотивации к познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. В содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

приобретение знаний о живой природе, присущих ей закономерностях, о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания живой природы;

овладение способами учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной деятельности;

освоение следующих общепредметных 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, в частности это вопрос о роли науки и религии в жизни человека. Общекультурное содержание курса «Введение в общую биологию и экологию» включает в себя основы биологии в форме понятий, законов, принципов, методов, гипотез, теорий, считающихся фундаментальными достижениями человечества;

фундаментальные проблемы в области биологии, решаемые человечеством, основные ценностные установки, необходимые для их разрешения.

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:**

3.1. Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу.

3.2. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. **Комбинирование известных алгоритмов** деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

3.3. Исследование несложных практических ситуаций, **выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике.** Использование лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

3.4. Самостоятельное на основе опорной схемы **формулирование определений** основных понятий курса биологии.

3.5. Творческое решение учебных и практических задач: умение **мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения**; самостоятельное выполнение различных творческих работ; **участие в проектной деятельности.**

3.6 Использование для познания окружающего мира **различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование).**

3.7. **Определение структуры и характеристика** объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого. Разделение процессов на этапы, звенья.

4. Информационная компетенция. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио и 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 готовить и делать сообщения.

4.5. Умение пользоваться ИНТЕРНЕТОМ для поиска учебной информации.

4.6. Умение 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 ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

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

5.1. Умение 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 выражается 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, умение 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах средней школы по специальным программам, предусматривающим дальнейшее профильное образование, а также по общеобразовательным программам. Изучение предмета предусматривает и знания, приобретенные на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией того или иного учебного заведения.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения для ряда тем, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ и поисковой деятельности в интернет-ресурсах.

Для углубления знаний и расширения кругозора учащихся рекомендуются экскурсии по разделам программы: «Основы генетики и селекции», «Многообразие форм живой природы», «Развитие жизни на Земле», «Взаимоотношения организма и среды обитания». С этой же целью предусмотрены демонстрации.

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам (в часах). Рекомендуется проведение зачетных занятий в конце изучения материала, которые сочетают письменную тестовую и устную формы изложения материала. Кроме того, в конце каждого семестра (полугодия) необходимо проведение курсовых экзаменов по всем темам, изученным учащимися за истекшее время; в конце курса рекомендуется проведение выпускного экзамена по всему курсу общей биологии. Материал программы, предлагаемый для изучения в ознакомительном плане, заключен в квадратные скобки.

В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу. В конце каждого раздела обозначены межпредметные связи курса «Общая биология» с другими изучаемыми предметами, отражающие место биологии в системе научных дисциплин и позволяющие осуществить на практике интеграцию естественно-научного образования с целью формирования у учащихся целостной научной картины мира.

В программе приведен список основной, дополнительной, популярной и специальной литературы, а также перечень учебно-наглядных пособий. Для преподавателей, ведущих обучение по настоящей программе, предложен перечень методической литературы к каждому разделу и некоторым важнейшим темам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ.

Личностными результатами углубленного изучения общей биологии в старшей школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы , в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества , уважение к творцам науки и техники ,отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю,к авторов открытий и наблюдений , к результатам обучения.

Метапредметными результатами углубленного изучения биологии в старшей школе являются:

приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий) ,на лекциях,семинарских и практических занятиях;

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,организации учебной деятельности,умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между альтернативными фактами и гипотезами для их объяснения,теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез,разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологии для решения познавательных задач;

Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргументированное мнение;

Освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты углубленного изучения общей биологии в старших классах школы представлены в содержании курса по темам.

Тематический план.

Название темы	Количество часов
Раздел 1. Введение в биологию Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи Тема 1.2. Основные свойства живого. Многообразие живого мира Всего	 2 3 5
Раздел 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Тема 2.1. История представлений о возникновении жизни на Земле Тема 2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле Тема 2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле Всего	 4 6 8 18
Раздел 3. Учение о клетке Тема 3.1. Введение в цитологию Тема 3.2. Химическая организация живого вещества Тема 3.3. Строение и функции прокариотической клетки Тема 3.4. Структурно-функциональная организация клеток эукариот Тема 3.5. Обмен веществ в клетке Тема 3.6. Жизненный цикл клеток Тема 3.7. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги Тема 3.8. Клеточная теория Всего	 1 8 1 6 7 2 2 3 30
Раздел 4. Размножение организмов Тема 4.1. Бесполое размножение растений и животных Тема 4.2. Половое размножение Всего	 2 5 7

<p>Раздел 5. Индивидуальное развитие организмов</p> <p>Тема 5.1. Эмбриональное развитие животных</p> <p>Тема 5.2. Постэмбриональное развитие животных</p> <p>Тема 5.3. Онтогенез высших растений</p> <p>Тема 5.4. Общие закономерности онтогенеза</p> <p>Тема 5.5. Развитие организма и окружающего мира</p> <p>Всего</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>13</p>
<p>Раздел 6. Основы генетики и селекции</p> <p>Тема 6.1 История представлений о наследственности и изменчивости</p> <p>Тема 6.2 Основные закономерности наследственности</p> <p>Тема 6.3 Основные закономерности изменчивости</p> <p>Тема 6.4 Генетика человека</p> <p>Тема 6.5 Селекция животных, растений и микроорганизмов</p> <p>Всего</p>	<p>2</p> <p>14</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>29</p>
<p>Раздел 7. Эволюционное учение</p> <p>Тема 7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина</p> <p>Тема 7.2. Дарвинизм</p> <p>Тема 7.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция</p> <p>Тема 7.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция</p> <p>Всего</p>	<p>7</p> <p>7</p> <p>14</p> <p>12</p> <p>40</p>
<p>Раздел 8. Развитие органического мира</p> <p>Тема 8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира</p> <p>Тема 8.2. Происхождение человека</p> <p>Всего</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>20</p>

Раздел 9. Взаимоотношения организма и среды.	
Основы экологии	
Тема 9.1. Понятие о биосфере	
Тема 9.2. Жизнь в сообществах	6
Тема 9.3. Взаимоотношения организма и среды	7
Тема 9.4 Взаимоотношения между организмами	11
Всего	6
	30
Раздел 10. Биосфера и человек	
Тема 10.1. Взаимосвязь природы и общества.	10
Биология охраны природы	
Тема 10.2. Бионика	1
Всего	11
Заключение	1
	204
ИТОГО	

Содержание программы

Раздел 1.

Введение в биологию.

Тема 1.1.

Предмет и задачи общей биологии.

Уровни организации живой материи.

Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология – учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

Тема 1.2.

Основные свойства живого.

Многообразие живого мира.

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как об обязательном условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, и их проявления на разных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексy; таксисы, тропизмы и настии).

Раздел 2.

Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле.

Тема 2.1.

История представлений о возникновении жизни на Земле.

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснить сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Тема 2.2.

Предпосылки возникновения жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Тема 2.3.

Современные представления о возникновении жизни на Земле.

Современные представления о возникновении жизни; теория А.И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Гипотезы возникновения генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

Раздел 3.

Учение о клетке.

Тема 3.1.

Введение в цитологию.

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.

Тема 3.2.

Химическая организация живого вещества.

Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, терморегуляции и др.

Тема 3.3.

Строение и функции прокариотической клетки.

Царство Прокариоты (Дробянки); систематика и отдельные представители: цианобактерии, бактерии и микоплазмы. Форма и размеры прокариотических клеток. Строение цитоплазмы бактериальной клетки: локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот.

Тема 3.4.

Структурно-функциональная организация клеток эукариот.

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.

Тема 3.5.

Обмен веществ в клетке (метаболизм).

Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Каталитический характер реакций обмена веществ. Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен.

Тема 3.6.

Жизненный цикл клеток.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные.

Тема 3.7.

Неклеточные формы жизни.

Вирусы и бактериофаги.

Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека: грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги.

Тема 3.8.

Клеточная теория.

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вихрова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

Раздел 4.

Размножение организмов.

Тема 4.1.

Бесполое размножение растений и животных.

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

Тема 4.2.

Половое размножение.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост.

Раздел 5.

Индивидуальное развитие организмов.

Тема 5.1.

Эмбриональное развитие животных.

Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гастрюлы.

Тема 5.2.

Постэмбриональное развитие животных.

Закономерности постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития (личинка, куколка, имаго)

Тема 5.3.

Онтогенез высших растений.

Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побеговой и корневой систем. Регуляция развития растений; фитогормоны.

Тема 5.4.

Общие закономерности онтогенеза.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон Бэра). Биогенетический закон (Геккель, Мюллер). Работы академика А.Н. Северцова, посвященные эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность ранних стадий эмбрионального развития, возникновение изменений как преобразование стадий развития и полное выпадение предковых признаков).

Тема 5.5.

Развитие организма и окружающая среда.

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсичных веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т.д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).

Раздел 6.

Основы генетики и селекции.

Тема 6.1.

История представлений о наследственности и изменчивости.

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики.

Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы; генофонд.

Тема 6.2.

Основные закономерности наследственности.

Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга, РНК и трансляции. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками.

Тема 6.3.

Основные закономерности изменчивости.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации.

Тема 6.4.

Генетика человека.

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека.

Тема 6.5.

Селекция животных, растений и микроорганизмов.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве.

Раздел 7.

Эволюционное учение.

Тема 7.1.

Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина.

Развитие биологии в додарвинский период. Господство в науке представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы.

Тема 7.2.

Дарвинизм.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Тема 7.3.

Синтетическая теория эволюции.

Микроэволюция.

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди-Вайнберга).

Тема 7.4.

Основные закономерности эволюции.

Макроэволюция.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический процесс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Раздел 8

Развитие органического мира (20 часов)

Тема 8.1.

Основные черты эволюции животного и растительного мира

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры . Первые следы жизни на Земле . Появление всех современных типов беспозвоночных животных . общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных ; основные направления эволюции беспозвоночных животных . первые хордовые . Направления эволюции низших хордовых ; общая характеристика бесчерепных и оболочников . Развитие водных растений .

Тема 8.2.

Происхождение человека

Место человека в живой природе . Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира . признаки и свойства человека , позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных . Прямохождение ; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции . Стадии эволюции человека : древнейший человек , древний человек , первые современные люди .

Раздел 9

Взаимоотношения организма и среды .

Основы экологии (30 часов)

Тема 9.1.

Понятие о биосфере

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы : литосфера , гидросфера , атмосфера . Компоненты биосферы : живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу ; биокосное и косное вещество ; биогенное вещество биосферы . Круговорот веществ в природе .

Тема 9.2.

Жизнь в сообществах

История формирования сообществ живых организмов . Геологическая история материков ; изоляция , климатические условия . Биогеография . Основные биомы суши и Мирового океана . Биогеографические области .

Тема 9.3.

Взаимоотношения организма и среды

Естественные сообщества живых организмов . Биогеоценозы : экотоп и биоценоз . Компоненты биоценозов : продуценты , консументы , редуценты . Биоценозы : видовое разнообразие , плотность популяций , биомасса .

Тема 9.4.

Взаимоотношения между организмами

Происхождение и эволюции паразитизма . Нейтральные отношения – нейтрализм .

Раздел 10

Биосфера и человек (11 часов)

Тема 10.1.

Взаимосвязь природы и общества . Биология охраны природы

Антропогенные факторы воздействия на биоценоз (роль человека в природе) . Проблемы рационального природопользования , охраны природы : защита от загрязнений , сохранение эталонов и памятников природы , обеспечение природными ресурсами населения планеты .

Тема 10.2.

Бионика

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных . Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения , машины , механизмы , приборы и т. д.).

Заключение (1 час)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

- **основные положения биологических теорий** (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере);
- **особенности биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
- **особенности строения биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура); причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

Уметь (владеть способами деятельности):

- **приводить примеры:** взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
- **приводить доказательства:** единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя,

никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

- **оценивать**: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере; аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экономических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
- **выявлять**: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами; устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности; самостоятельно находить в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований; обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). (быть компетентным в области

рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья)

Приложение 1

Учебно-тематическое планирование

Приложение 6 КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Для оценки достижения планируемых результатов используются формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

- вводные (стартовые, входные) диагностические работы;
- проверочные работы;
- самостоятельные работы;
- контрольные работы (тематические, четвертные, полугодовые, годовые);
- стандартизированные письменные работы;
- проекты;
- практические и лабораторные работы;
- комплексные работы;
- тесты;
- зачеты;
- самоконтроль и самооценка и др.

Отметка за четверть выставляется ученику при наличии у него не менее **трех отметок за четверть** при **двухчасовой** недельной нагрузке по предмету и **не менее пяти** отметок при недельной нагрузке по предмету **3 и более часа**. Отметка за полугодие выставляется ученику при наличии у него не менее **пяти отметок**. Отметка за четверть (полугодие) выводится как среднее арифметическое предшествующих отметок, преимущество отдается отметкам тематического контроля.

Обучающимся, пропустившим 75% учебного времени и более предоставляются консультации, тематические зачеты. Ответственность за прохождение учебного материала возлагается на родителей (законных представителей).

При выставлении годовой отметки учитывается положительная динамика успеваемости обучающихся, то есть приоритетными являются отметки за 3 и 4 четверти и результаты контрольных мероприятий промежуточной аттестации.

Успешность усвоения учебных программ обучающихся 2-11 классов оценивается в форме балльной отметки, с использованием отметок: 1 – «единица», 2 – «неудовлетворительно», 3 – «удовлетворительно», 4 – «хорошо», 5 – «отлично».

Характеристика цифровой отметки и словесной оценки:

«5» («отлично») – высокий уровень освоения образовательной программы.

Отметка «5» ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и

внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«4» («хорошо») – уровень освоения образовательной программы выше среднего.

Отметка «4» ставится в случае:

- Знания всего изученного программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- Наличия незначительных (негрубых) ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«3» («удовлетворительно») – средний уровень освоения образовательной программы. Отметка «3» ставится в случае:

- Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

- Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
- Наличия грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«2» («неудовлетворительно») – низкий уровень освоения образовательной программы.

Отметка «2» ставится в случае:

- Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- Отсутствия умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«1» («единица») - ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков

Текущий контроль и промежуточная аттестация в 5-11 классах характеризуется качественно, выражена в виде отметки по 5-балльной системе или оценкой «зачтено» (зач) и «не зачтено» (незач)

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в 5-балльной системе	Отметка в системе «зачтено-не зачтено»
100 - 85%	высокий	«5»	зачтено
84 – 65%	выше среднего	«4»	зачтено
64- 40%	средний	«3»	зачтено
меньше 40%	низкий	«2»	не зачтено
0%	отсутствует	«1»	не зачтено

Рабочая программа ориентирована на использование следующего **учебно-методического комплекта:**

- 1) Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл. Учеб. для общеобразоват. учреждений/ В.Б. Захаров и др.-М.:Дрофа, 2010
- 2) Захаров, В. Б. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 кл. Учеб. для общеобразоват. учреждений/ В. Б. Захаров и др. –М.:Дрофа, 2010
- 3) Козлова, Т. А. Методические рекомендации по использованию учебника В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сонины «Общая биология. 10-11 кл.» при изучении биологии на базовом и профильном уровне/ Т. А. Козлова; под ред. В. Б. Захарова.- М.: Дрофа, 2006.
- 4)Козлова, Т. А. Общая биология. 10-11 классы: метод. Пособие к учебнику В. Б.Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сонины «Общая биология»/Т. А. Козлова, Н. И. Сонин.- М.: Дрофа, 2006
- 5)Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы.- М.: Дрофа, 2010.
- 6)Сухова, Т. С . Биология. Общая биология. 10-11 кл. Рабочая тетрадь к учебнику/ Т. С. Сухова, Т. А. Козлова, Н. И. Сонин.- М.: Дрофа,, 2010.

Для контроля знаний:

- Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
- Биология 10-11Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008- 143 с.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
- Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
- В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
- Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
- А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.
10. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
11. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

Литература для учителя:

- 1) Батуев, А.С. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы/ А.С. Батуев, М.А. Гуленкова, А.Г. Еленевский.-М.: Дрофа, 2004.
- 2) Болгова, И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы/ И.В. Болгова.-М.: Оникс 21 век: Мир и образование, 2005.
- 3) Козлова, Т.А. Биология в таблицах. 6-11 классы: справочное пособие/ Т.А. Козлова, В.С. Кучменко.- М.: Дрофа, 2008
- 4) Пименов, А.В. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология» /А.В. Пименов, И.Н. Пименова.-М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004.
- 5) Реброва, Л.В. Активные формы и методы обучения биологии/ Л. В. Реброва, Е.В. Прохорова.-М.: Просвещение, 1997
- 6) Фросин, В.Н. Общая биология. Готовимся к Единому государственному экзамену/ В. Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2004

Литература для учащихся:

- 1)В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.- М.: Дрофа, 2006.
- 2)В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007
- 3)Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006.
- 4)Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
- 5)Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
- 6)Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
- 7)Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
- 8)Дятчерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
- 9)Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
- 10)Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
- 11)Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
- Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Интернет-ресурсы:

<http://bio.1september.ru/>- газета «Биология» (приложение к газете «1 сентября»);
www.sbio – научные новости биологии;
www.edios.ru – Эйдос- центр дистанционного образования;
www.km.ru/edication- учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Мультимедиа-поддержка курса « Общая биология. 10-11 кл.»:

- Биология. 6-11 классы: лабораторный практикум(CD);
- Биология. 9 класс. Общие закономерности: мультимедийное приложение к учебнику Н. И. Сониной (CD);
- Подготовка к ЕГЭ по биологии: электронное учебное издание(CD);

- Лаборатория КЛЕТКА
- Лаборатория ГЕНЕТИКА
- Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ

Лабораторные и практические работы.

- Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма. Определение крахмала в растительных тканях.
- Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом. Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.
- Решение генетических задач и составление родословных.
- Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).
- Составление родословных.
- Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.
- Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Приложение 7

Демонстрации.

Тема 1.1. **Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи (2ч)**

- Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого (организменный и биоценотический уровни).

Тема 1.2. **Основные свойства живого. Многообразие живого мира (3ч)**

- Схемы, отражающие структуру царств живой природы, многообразие живых организмов. Схемы и таблицы, характеризующие строение и распространение в биосфере растений, животных, грибов и микроорганизмов.

Тема 2.1. **История представлений о возникновении жизни на Земле (4ч)**

- Схема экспериментов Л. Пастера

Тема 2.2. **Предпосылки возникновения жизни на Земле (6ч)**

- Реакции ядерного синтеза; эволюция элементов и неорганических молекул. Схемы, отражающие этапы формирования планетных систем.

Тема 2.3. **Современные представления о возникновении жизни на Земле (8ч)**

- Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных, представленных в учебнике.

Тема 3.1. **Введение в цитологию (1ч)**

- Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.

Тема 3.2. **Химическая организация живого вещества (9ч)**

- Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид и др.)

Тема 3.3. Строение и функции прокариотической клетки (1ч)

- Схемы строения клеток различных прокариот.

Тема 3.4. Структурно- функциональная организация клеток эукариот (6ч)

- Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов.

Тема 3.5. Обмен веществ в клетке (метаболизм) (7ч)

- Схемы путей метаболизма в клетке. Энергетический обмен на примере расщепления глюкозы. Пластический обмен: биосинтез белка и фотосинтез (модели-аппликации). Схемы, отражающие принципы регуляции метаболизма на уровне целостного организма.

Тема 3.6. Жизненный цикл клеток (2ч)

- Митотическое деление клетки в корешке лука под микроскопом и на схеме. Гистологические препараты различных тканей млекопитающих. Схемы строения растительных и животных клеток различных тканей в процессе деления. Схемы путей регенерации органов и тканей у животных разных систематических групп.

Тема 3.7. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. (2ч)

- Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Тема 3.8. Клеточная теория (3ч)

- Биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Тема 4.1. Бесполое размножение растений и животных (2ч)

- Способы вегетативного размножения деревьев и овощных культур. Схемы и рисунки, показывающие почкование дрожжевых грибов и кишечнополостных.

Тема 4.2. Половое размножение (5ч)

- Микропрепараты яйцеклеток. Схема строения сперматозоидов различных животных. Схемы и рисунки, представляющие разнообразные потомства у одной пары родителей.

Тема 5.1. Эмбриональное развитие животных (6ч)

- Сравнительный анализ зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития. Модели эмбрионов ланцетника, лягушек или других животных. Таблицы, иллюстрирующие бесполое и половое размножение.

Тема 5.2. Постэмбриональное развитие животных (2ч)

- Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у членистоногих и позвоночных (жесткокрылые и чешуйчатокрылые, амфибии)

Тема 5.3. Онтогенез высших растений (1ч)

- Схемы эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений.

Тема 5.4. Общие закономерности онтогенеза (1ч)

- Таблица, отражающая сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Тема 5.5. Развитие организма и окружающая среда (3ч)

- Фотографии, отражающие последствия воздействий факторов среды на развитие организмов. Схемы и статистические таблицы, демонстрирующие последствия употребления наркотиков, алкоголя и табака на характер развития признаков и свойств у потомства.

Тема 6.1. История представлений о наследственности и изменчивости (2ч)

- Биографии виднейших генетиков.

Тема 6.2. Основные закономерности наследственности (14 ч)

- Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

Тема 6.3. Основные закономерности изменчивости(8ч)

- Примеры модификационной изменчивости.

Тема 6.4. Генетика человека (2ч)

- Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 6.5. Селекция животных, растений и микроорганизмов (4ч)

- Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Тема 7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы до

Ч. Дарвина (7 ч)

- Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.

Тема 7.2. Дарвинизм (7 ч)

- Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 7.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 ч).

- Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Тема 7.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 ч)

- Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира (10 ч)

- Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Тема 8.2. Происхождение человека (10 ч)

- Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Тема 9.1. Понятие о биосфере (6 ч)

- Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Тема 9.2. Жизнь в сообществах (7 ч)

- Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

Тема 9.3. Взаимоотношения организма и среды (11 ч)

- Демонстрация и обсуждение диафильмов и кинофильма «Биосфера»

Тема 9.4. Взаимоотношения между организмами (6 ч)

- Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 10.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы (12 ч)

- Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

Тема 10.2. Бионика (2 ч)

- Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

приложение3

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса. **Коллекции.**

- 1) Агроценоз.
- 2) Биоценоз пресного водоема.
- 3) Виды защитных окрасок у животных.
- 4) Примеры приспособлений у организмов.
- 5) Формы сохранности ископаемых растений.

Микропрепараты.

- 6) Набор микропрепаратов по общей биологии.

Муляжи и модели.

- 7) Набор муляжей и моделей полиплоидных и гибридных растений.
- 8) Модель ДНК.
- 9) Набор палеонтологических находок «Происхождение человека».

Магнитные модели - аппликации.

- 10) Деление клетки.
- 11) Законы Менделя.
- 12) Классификация растений и животных.
- 13) Перекрест хромосом.
- 14) Синтез белка.
- 15) Строение клетки.
- 16) Типичные биоценозы.
- 17) Охрана видов.

Приспособления.

- 18) Материалы для контроля знаний учащихся (карточки-задания)

Печатные пособия.

- 19) Таблицы по общей биологии (выпуск 1)
- 20) Таблицы по общей биологии (выпуск 2)
- 21) Уровни организации живой природы.
- 22) Эволюция растительного и животного мира.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

- 23) Биологическая микролаборатория
- 24) Весы лабораторные электронные
- 25) Термометр лабораторный
- 26) Цифровой микроскоп
- 27) Электронное пособие
- 28) Торс человека (разборная модель)

Технические средства обучения.

- 29) Мультимедийный проектор

Интерактивные наглядные пособия.

- 30) Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Биология. Строение и жизнедеятельность организма человека».

- 31) Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Биология. Строение и жизнедеятельность организма растения».
- 32) Интерактивное наглядное пособие «Биология. Систематика и жизненные циклы растений».
- 33) Интерактивное наглядное пособие «Биология. Строение высших и низших растений».
- 34) Интерактивное наглядное пособие «Биология. Беспозвоночные животные».
- 35) Интерактивное наглядное пособие «Биология. Позвоночные животные».
- 36) Интерактивное наглядное пособие «Биология. Закономерности наследования, взаимодействие генов».
- 37) Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Эволюция систем органов».
- 38) Интерактивное наглядное пособие «Биология. Неклеточные формы жизни. Бактерии».
- 39) Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Растительные сообщества»
- 40) Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Клетки»
- 41) Мультимедийное пособие «Биология. 5-9 кл.»

Контрольно-измерительные материалы

10 класс

Пояснительная записка

к административной контрольной работе по биологии за 1 полугодие
10 класс (профильный уровень)

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 1 полугодии 10 класса:

- Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле;
- Химическая организация клетки;
- Клеточный метаболизм.

Тестовые задания соответствуют контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена.

Часть А содержит 25 тестовых заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового и повышенного уровня сложности (1 задание – 1 балла).

Часть В содержит 10 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание – 2 балла).

Часть С содержит 1 задание, которое требует свободного краткого ответа и относится к заданиям высокого уровня сложности (1 задание – 3 балла).

На выполнение теста рекомендуется выделить 90 минут.

В контрольную работу включены темы, которые были усвоены на недопустимо низком уровне по итогам входной контрольной работы:

1. Химический состав клетки (задания А14, А15)
2. Метаболизм клетки (задания А19, А23, В7)

Критерии оценивания

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

Ответы:

	А1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1 В	3	1	4	4	3	1	1	2	3	2	3	3	3	4	1	3	2	3	4	1	2	3	4	4	4
2 В	2	2	2	3	2	3	2	1	4	4	4	1	1	3	4	2	1	2	3	3	1	3	4	1	2
В	1	2	3	4	5			6			7			8			9		10						
1 В	235	126	146	212112	122112			256			121221			211221			ГБВА	ГАВБ							
2 В	134	345	246	234	121221			212112			212112			211212			БАГВ	ВАГБ							

С1 (1В). ДНК: ТТА ЦАГ ГТГ ТАТ
иРНК: ААУ ГУЦ ЦАЦ АУА

С1 (2В). ДНК: ЦЦТ ТТТ ЦГТ ЦАА
иРНК: ГГА ААА ГЦА ГУУ

ТРНК: УУА ЦАГ ГУГ УАУ
амк: асн – вал – гис – иле

ТРНК: ЦЦУ УУУ ЦГУ ЦАА
амк: гли – лиз – ала - вал

Контрольная работа по биологии за I полугодие. 10 класс
Вариант - 1

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Гомеостаз – это
- 1) Обмен веществ и превращение энергии
 - 2) Регулярное снабжение организма пищей
 - 3) Поддержание постоянства среды организма
 - 4) Поддержание изменчивости организма
2. Какой уровень организации живого служит объектом изучения цитологии?
- 1) клеточный
 - 2) популяционный
 - 3) организменный
 - 4) видовой
3. Клевер красный, занимающий определенный ареал, представляет собой уровень организации живой природы
- 1) организменный
 - 2) биоценотически
 - 3) биосферный
 - 4) популяционно-видовой
4. Какая наука изучает строение и функции клеток
- 1) экология
 - 2) генетика
 - 3) селекция
 - 4) цитология
5. В цитологии используют метод
- 1) гибридологического анализа
 - 2) искусственного отбора
 - 3) электронной микроскопии
 - 4) близнецовый
6. Первыми живыми организмами на нашей планете были
- 1) анаэробные гетеротрофы
 - 2) аэробные гетеротрофы
 - 3) автотрофы
 - 4) организмы-симбионты
7. Сущность теории абиогенеза состоит в
- 1) происхождении живого из неживого
 - 2) происхождении живого от живого
 - 3) сотворении мира Богом
 - 4) занесении жизни из Космоса
8. опыты Луи Пастера доказали возможность
- 1) самозарождения жизни
 - 2) появления живого только из живого
 - 3) занесения «семян жизни» из Космоса
 - 4) биохимической эволюции
9. Первичная атмосфера на Земле была
- 1) Азотсодержащей
 - 2) Кислородсодержащей
 - 3) Водородсодержащей
 - 4) Углеродсодержащей
10. Автор коацерватной гипотезы
- 1) Л. Пастер
 - 2) А. Опарин
 - 3) Ф. Реди
 - 4) С. Миллер
11. Фазовообособленная система,
13. Процессы жизнедеятельности у всех организмов протекают в клетке, поэтому ее рассматривают как единицу
- 1) размножения
 - 2) строения
 - 3) функциональную
 - 4) генетическую
14. Какую функцию не выполняют в клетке липиды
- 1) энергетическую
 - 2) запасающую
 - 3) структурную
 - 4) сигнальную
15. Вода играет большую роль в клетке, так как она
- 1) участвует во многих химических реакциях
 - 2) обеспечивает нейтральную реакцию среды
 - 3) ускоряет химические реакции
 - 4) является источником энергии
16. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?
- 1) 10%
 - 2) 20%
 - 3) 40%
 - 4) 90%
17. Запасным углеводом в животной клетке является
- крахмал
 - гликоген
 - хитин
 - целлюлоза
18. При обратимой денатурации белка происходит
- 1) нарушение его первичной структуры
 - 2) образование водородных связей
 - 3) нарушение его третичной структуры
 - 4) образование пептидных связей
19. Матрицей для процесса трансляции служит молекула
- 1) тРНК
 - 2) ДНК
 - 3) рРНК
 - 4) иРНК
20. Антикодону ААГ на тРНК соответствует на ДНК –
- 1) ААГ
 - 2) ТЦУ
 - 3) ЦЦУ
 - 4) УУЦ
21. В биосинтезе белка тРНК
- 1) служит матрицей для синтеза белка
 - 2) доставляет аминокислоты к рибосомам
 - 3) переносит информацию из ядра к рибосомам
 - 4) служит местом для сборки полипептидной цепи

взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы

- прокариот
- коацерват
- протобионт
- фагоцителла

12. Организмы растений, животных, грибов и бактерий состоят из клеток – это свидетельствует о

- 1) единстве живого и неживого
- 2) разнообразии строения живых организмов
- 3) единстве органического мира
- 4) сложном строении живых организмов

22. Белок состоит из 300 аминокислот.

Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для белка

- 1) 300
- 2) 600
- 3) 900
- 4) 1500

23. Информация о последовательности расположения аминокислот в молекуле белка переписывается в ядре с молекулы ДНК на молекулу

- 1) АТФ
- 2) рРНК
- 3) тРНК
- 4) иРНК

24. Единство генетического кода всех живых существ на Земле проявляется в его

- 1) триплетности
- 2) однозначности
- 3) специфичности
- 4) универсальности

25. В световую фазу фотосинтеза энергия возбужденных электронов используется для синтеза молекул

- 1) липидов
- 2) белков
- 3) нуклеиновых кислот
- 4) АТФ

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

В1. Какие методы используют для изучения строения и функций клетки?

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) Генная инженерия | 4) Культуры клеток и тканей |
| 2) Микроскопирование | 5) Центрифугирование |
| 3) Цитогенетический анализ | 6) Гибридизация |

В2. Липиды в клетке выполняют функции:

- | | |
|-----------------|---|
| 1) запасную | 4) ферментативную |
| 2) гормональную | 5) переносчик наследственной информации |
| 3) транспортную | 6) энергетическую |

В3. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов молекулы ДНК?

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1) азотистые основания: А, Т, Г, Ц | 4) углевод дезоксирибоза |
| 2) разнообразные аминокислоты | 5) азотная кислота |
| 3) липопротеины | 6) фосфорная кислота |

В4. Установите соответствие между особенностями молекул углеводов и их видами.

- | | |
|--|-------------|
| 1) мономер | • целлюлоза |
| 2) полимер | • глюкоза |
| 3) растворимы в воде | |
| 4) не растворимы в воде | |
| 5) входят в состав клеточных стенок растений | |
| 6) входят в состав клеточного сока растений | |

В5. Установите соответствие между особенностями молекул и их видами.

- | | |
|--|---------|
| 1) спираль состоит из двух полинуклеотидных цепей | 1) ДНК |
| 2) состоит из одной полинуклеотидной цепи | 2) иРНК |
| 3) передает наследственную информацию из ядра к рибосоме | |
| 4) является хранителем наследственной информации | |
| 5) состоит из нуклеотидов: АТГЦ | |
| 6) состоит из нуклеотидов: АУГЦ | |

В6. В темную фазу фотосинтеза, в отличие от световой, происходит

- 1) фотолиз воды
- 2) восстановление углекислого газа до глюкозы
- 3) синтез молекул АТФ за счет энергии солнечного света
- 4) соединение водорода с переносчиком НАДФ⁺
- 5) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов
- 6) образование молекул крахмала из глюкозы

В7. Установите соответствие между характеристикой обмена веществ и его видом.

- | | |
|---|-----------------|
| 1) происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме | 2) пластический |
| 2) происходит на рибосомах, в хлоропластах | |
| 3) органические вещества расщепляются | |
| 4) органические вещества синтезируются | |
| 5) используется энергия, заключенная в молекулах АТФ | |
| 6) освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ | |

В8. Установите соответствие между признаком энергетического обмена и его этапом

- | | |
|--|----------------|
| 1) пировиноградная кислота расщепляется до углекислого газа и воды | 1) гликолиз |
| | 2) кислородное |

- 2) глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты
- 3) синтезируется 2 молекулы АТФ
- 4) синтезируется 36 молекул АТФ
- 5) происходит в митохондриях
- 6) происходит в цитоплазме

В9. Установите правильную последовательность процесса фотосинтеза.

- 1) синтез глюкозы
- 2) соединение НАДФ⁺ и Н⁺
- 3) фиксация углекислого газа
- 4) фотолиз воды

В10. Установите последовательность процессов энергетического обмена.

- 1) бескислородное расщепление глюкозы
- 2) выделение продуктов обмена – углекислого газа и воды
- 3) синтез 36 молекул АТФ на кислородном этапе
- 4) гидролиз высокомолекулярных органических соединений

ЧАСТЬ С

С1. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГТТГТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Контрольная работа по биологии за I полугодие. 10 класс

Вариант - 2

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

Часть А

1. Главный признак живого –

- 1) движение
- 2) обмен веществ
- 3) увеличение массы
- 4) преобразование веществ

2. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии

- 1) популяционный
- 2) клеточный
- 3) организменный
- 4) видовой

3. Клевер красный, занимающий определенный ареал, представляет собой уровень организации

- 1) организменный
- 2) популяционно-видовой
- 3) биосферный
- 4) биоценотический

4. Какая наука изучает строение и функции клеток организмов разных царств живой природы?

- 1) экология
- 2) генетика
- 3) цитология
- 4) селекция

5. В цитологии используют метод

- 1) гибридологического анализа
- 2) электронной микроскопии

13. Все организмы развиваются из одной клетки, поэтому ее рассматривают как единицу

- 1) размножения
- 2) строения
- 3) функциональную
- 4) генетическую

14. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию

- 1) гормональную
- 2) сигнальную
- 3) ферментативную
- 4) информационную

15. Какое свойство воды делает ее хорошим растворителем в биологических системах

- 1) хорошая теплопроводность
- 2) малые размеры
- 3) ионная связь
- 4) полярность молекул

16. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля адениновых нуклеотидов составляет 5%

- 1) 40%
- 2) 45%
- 3) 80%
- 4) 90%

17. Нуклеиновые кислоты, в отличие от крахмала, содержат атомы

- 1) азота и фосфора
- 2) водорода и кислорода
- 3) калия и кальция
- 4) серы и магния

- 3) искусственного отбора
4) близнецовый
6. *Первыми живыми организмами на планете были*
- 1) аэробные гетеротрофы
 - 2) автотрофы
 - 3) анаэробные гетеротрофы
 - 4) организмы-симбионты
7. *Сущность теории абиогенеза состоит в*
- 1) сотворении мира Богом
 - 2) происхождении живого из неживого
 - 3) происхождении живого от живого
 - 4) занесении жизни из Космоса
8. *Опыты Луи Пастера доказали невозможность*
- 1) самозарождения жизни
 - 2) появления живого только из живого
 - 3) занесения «семян жизни» из Космоса
 - 4) биохимической эволюции
9. *Состав первичной атмосферы на Земле*
- 1) Азотсодержащая
 - 2) Кислородсодержащая
 - 3) Углеродсодержащая
 - 4) Водородсодержащая
10. *Автор коацерватной гипотезы*
- Л. Пастер
 - Ф. Реди
 - С. Миллер
 - А. Опарин
11. *Фазовообособленная система, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы*
- 1) прокариот
 - 2) протобионт
 - 3) фагоцителла
 - 4) коацерват
12. *О единстве органического мира свидетельствует*
- 1) клеточное строение организмов всех царств
 - 2) наличие ядра в клетках живых организмов
 - 3) объединение организмов в систематические группы
 - 4) разнообразии организмов, населяющих Землю

18. *При обратимой денатурации молекул белка происходит*

- 1) нарушение его первичной структуры
- 2) нарушение его третичной структуры
- 3) образование водородных связей
- 4) образование пептидных связей

19. *Роль матрицы в синтезе молекул иРНК выполняет*

- 1) полипептидная нить
- 2) плазматическая мембрана
- 3) одна из цепей молекулы ДНК
- 4) мембрана эндоплазматической сети

20. *Антикодону УУЦ на тРНК соответствует на ДНК*

- 1) ААГ
- 2) ТЦУ
- 3) ТТЦ
- 4) УУЦ

21. *В рибосоме при биосинтезе белка располагаются два триплета иРНК, к которым в соответствии с принципом комплементарности присоединяются триплеты*

- 1) тРН
- 2) рРНК
- 3) белка
- 4) ДНК

22. *Белок состоит из 300 аминокислот.*

Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для этого белка?

- 1) 300
- 2) 600
- 3) 900
- 4) 1500

23. *В процессе биосинтеза белка молекулы иРНК переносят наследственную информацию из*

- 1) цитоплазмы в ядро
- 2) одной клетки в другую
- 3) ядра к митохондри
- 4) ядра к рибосомам

24. *Генетический код един для всех царств живой природы, в чем проявляется его*

- 1) универсальность
- 2) вырожденность
- 3) триплетность
- 4) однозначность

25. *В клетке ферментативное расщепление белков до аминокислот происходит в*

- 1) митохондриях
- 2) лизосомах
- 3) ЭПС
- 4) ядрышках

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

26. Какие методы используют для изучения строения и функций клетки?

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) Микроскопирование | 4) Центрифугирование |
| 2) Генная инженерия | 5) Культуры клеток и тканей |
| 3) Цитогенетический анализ | 6) Гибридизация |

27. Липиды в клетке не выполняют функции:

- | | |
|-----------------|---|
| 1) запасующую | 4) ферментативную |
| 2) гормональную | 5) переносчик наследственной информации |
| 3) транспортную | 6) энергетическую |

28. Каковы свойства, строение и функции в клетке полисахаридов?

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) растворяются в воде | 4) выполняют структурную и запасующую функции |
| 2) не растворяются в воде | |
| 3) состоят из остатков аминокислот | 5) выполняют каталитическую и транспортную функции |
| | 6) состоят из остатков моносахаридов |

29. В световую фазу фотосинтеза в клетке происходит

- | | |
|---|--|
| 1) синтез углеводов из CO_2 и H_2O | 4) образование кислорода при разложении воды |
| 2) синтез молекул АТФ | 5) полимеризация глюкозы с образованием крахмала |
| 3) образование протонов водорода | 6) энергия АТФ расходуется на синтез углеводов |

30. Установите соответствие между строением и функцией вещества и его видом.

- | | |
|--|-----------|
| 1) состоит из остатков молекул глицерина и животных кислот | 1) Липиды |
| 2) состоит из остатков молекул аминокислот | 2) Белки |
| 3) защищают организм от переохлаждения | |
| 4) защищают организм от чужеродных веществ | |
| 5) относятся к полимерам | |
| 6) не являются полимерами | |

31. Установите соответствие между характеристикой молекулы и ее видом

- | | |
|--|---------|
| 1) имеет форму клеверного листа | 1) ДНК |
| 2) состоит из двух спирально закрученных цепей | 2) тРНК |
| 3) доставляет аминокислоты к рибосомам | |
| 4) является хранителем наследственной информации | |
| 5) в длину достигает нескольких сотен тысяч нанометров | |
| 6) имеет самые маленькие размеры из нуклеиновых кислот | |

32. Установите соответствие между признаками обмена веществ у человека и его этапами.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1) вещества окисляются | 1) Пластический обмен |
| 2) вещества синтезируются | 2) Энергетический обмен |
| 3) энергия запасается в молекулах АТФ | |
| 4) энергия расходуется | |
| 5) в процессе участвуют рибосомы | |
| 6) в процессе участвует митохондрии | |

33. Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена и его этапом

- | | |
|--|---------------------|
| 1) происходит в цитоплазме | 1) подготовительный |
| 2) происходит в лизосомах | 2) гликолиз |
| 3) вся освобождаемая энергия рассеивается в виде тепла | |
| 4) синтезируются 2 молекулы АТФ | |
| 5) расщепляются биополимеры до мономеров | |
| 6) расщепляется глюкоза до пировиноградной кислоты | |

34. Установите правильную последовательность процесса фотосинтеза.

- преобразование солнечной энергии в энергию АТФ
- образование возбужденных электронов хлорофилла
- образование крахмала
- преобразование энергии АТФ в энергию глюкозы

35. Установите правильную последовательность процесса энергетического обмена

- 1) Расщепление гликогена до глюкозы
- 2) Полное окисление пировиноградной кислоты
- 3) Поступление органических веществ в клетку
- 4) Гликолиз, образование 2 молекул АТФ

ЧАСТЬ С

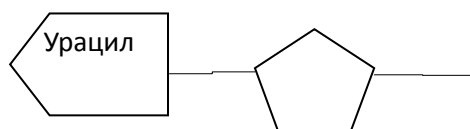
С1. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦТТТТТЦГТЦАА. Определите последовательность! нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

ЧАСТЬ С

36. Участок цепи ДНК, кодирующий первичную структуру полипептида, состоит из 15 нуклеотидов. Определите число нуклеотидов на иРНК, кодирующих аминокислоты, число аминокислот в полипептиде и количество тРНК, необходимых для переноса этих аминокислот к месту синтеза.

37. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК антикодонами УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочечной молекуле ДНК.

38. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме? Что обозначают буквы А, Б, В? Назовите виды полимеров, в состав которых входит данный мономер.



А

Б

В

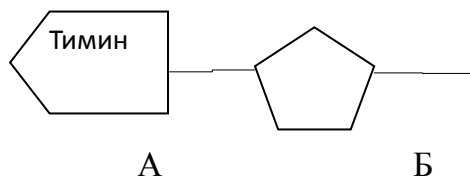
39. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТГТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

ЧАСТЬ С

36. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК антикодонами ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ, УУА. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочечной молекуле ДНК.

37. В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

38. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме? Что обозначают буквы А, Б, В? Назовите виды полимеров, в состав которых входит данный мономер.



39. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦЦТТТТЦГТЦАА. Определите последовательность! нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Итоговый тест

Часть А

Выбери один правильный ответ.

1. При митозе образуются клетки с
 - А) диплоидным набором хромосом, идентичным материнской клетке
 - Б) гаплоидным набором хромосом
 - С) триплоидным набором хромосом
 - Д) полиплоидным набором хромосом
2. Совокупность приемов и операций используемых при построении научных знаний это
 - А) научный метод
 - Б) научный факт
 - В) экспериментальный метод
 - Г) описательный метод
3. Метод который позволяет выявить сходства и различия между организмами называется
 - А) описательным
 - Б) сравнительным
 - В) историческим
 - Г) экспериментальным
4. Способность организма реагировать на внешние и внутренние воздействия называется
 - А) развитием
 - Б) саморегуляцией
 - В) раздражимостью
 - Г) обменом веществ
5. Биология – это наука о
 - А) растениях
 - Б) животных
 - В) растениях и животных
 - Г) жизни
6. Клеточный уровень организации жизни изучает наука
 - А) биохимия
 - Б) гистология
 - В) цитология
 - Г) экология
7. К доядерным организмам относят
 - А) вирусы, бактериофаги
 - Б) водоросли и грибы
 - В) бактерии и синезеленые водоросли
 - Г) амёбу и эвглену
8. Клеточная теория была сформулирована
 - А) Робертом Гуком
 - Б) Антоном Левенгуком
 - В) Шванном и Шлейданом
 - Г) Вихровым и Вавиловым
9. Какие органоиды связаны с делением клетки и передачей наследственной информации
 - А) хлоропласты, лейкопласты, хромопласты
 - Б) хромосомы, центриоли, нити веретена деления
 - В) лизосомы, рибосомы, митохондрии
 - Г) центриоли, эндоплазматическая сеть

10. Плазматическая мембрана построена из
- А) липидов и белков
 - Б) только из липидов
 - В) липидов и углеводов
 - Г) только из белков
11. Какой процесс протекает в рибосомах животной клетки
- А) хемосинтез
 - Б) биосинтез
 - В) фотосинтез
 - Г) синтез АТФ
12. Является органоидом, синтезирующим белки.
- А) лизосомы
 - Б) рибосомы
 - В) пластиды
 - Г) митохондрии
13. Какой тип РНК приносит аминокислоты к месту синтеза белка
- А) и-РНК
 - Б) р-РНК
 - В) т-РНК
14. Если одна из цепей ДНК имеет нуклеотидную последовательность ААГТТЦЦТТА, вторая цепь будет иметь строение
- А) УУЦААГГААУ
 - Б) ТТГТТЦЦААТ
 - В) ТТЦААГГААТ
 - Г) ААГТТЦЦТТА
15. Процесс переписывания информации с молекулы ДНК на и-РНК
- А) трансляция
 - Б) синтезация
 - В) транскрипция
 - Г) трансмиссия
16. Белки- полимеры, мономерами которых являются
- А) нуклеотиды
 - Б) аминокислоты
 - В) пептиды
 - Г) моносахариды
17. К моносахаридам относятся
- А) глюкоза
 - Б) лактоза
 - В) гликоген
 - Г) хитин
18. Гликопротеиды – это соединения
- А) углеводов с липидами
 - Б) углеводов с белками
 - В) белков с липидами
19. Из глицерина и трех жирных кислот состоят
- А) белки
 - Б) углеводы
 - В) липиды
 - Г) молекула ДНК
20. Первичная структура белка имеет

- А) пептидную связь
- Б) водородную связь
- В) гидрофобную
- Г) гидрофильную

21. Утрата белковой молекулы своей структуры, называется

- А) распадом
- Б) редупликацией
- В) денатурацией
- Г) конъюгацией

22. Двойную мембрану имеют

- А) рибосомы
- Б) комплекс Гольджи
- В) митохондрии
- Г) эндоплазматическая сеть

23. Участок молекулы ДНК в котором содержится информация о первичной структуре белка называется

- А) триплет
- Б) ген
- В) кодон
- Г) оперон

24. Катаболизм это

- А) образование органических веществ
- Б) светлая фаза фотосинтеза
- В) распад органических веществ
- Г) гомеостаз

25. Подготовка клетки к делению и само деление называется

- А) митоз
- Б) мейоз
- В) амитоз
- Г) митотическим циклом

26. Фаза между делениями клетки

- А) профаза
- Б) метафаза
- В) анафаза
- Г) телофаза
- Д) интерфаза

27. Организмы использующие кислород окружающей среды называют

- А) аэробами
- Б) анаэробами
- В) автотрофами
- Г) гетеротрофами

28. Капсид

- А) три последовательно расположенных нуклеотида
- Б) триплет т – РНК
- В) белковая оболочка вируса
- Г) кольцевая ДНК бактерии

29. Мертвым органическим веществом питаются

- А) паразиты
- Б) фототрофы
- В) сапрофиты
- Г) гетротрофы

30. Расщепление глюкозы под действием ферментов

- А) гликолиз
- Б) фотолиз
- В) фотосинтез
- Г) диссимиляция.

Часть В

В1. Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами

СВОЙСТВО	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС
А) представляет собой синтез РНК на матрице ДНК	1) транскрипция
Б) происходит в цитоплазме	2) трансляция
В) происходит на рибосомах	
Г) происходит в ядре	
Д) представляет собой синтез белка	

А	Б	В	Г	Д

В 2. Укажите последовательность явлений и процессов, происходящих в процессе синтеза белка

- А) поступление молекулы и-РНК из ядра в цитоплазму
- Б) взаимодействие молекулы т-РНК, несущей первую аминокислоту данного белка, с рибосомой в комплексе с и-РНК
- В) образование пептидной связи между аминокислотами
- Г) синтез молекулы и-РНК на матрице ДНК
- Д) связывание молекулы и-РНК с рибосомой
- Е) отсоединение молекулы белка от рибосомы

--	--	--	--	--	--

В3. Укажите последовательность процессов при митозе

- А) деспирализация хромосом
- Б) разрушение ядерной оболочки, ядрышка
- В) расхождение хроматид к полюсам клетки
- Г) расположение хромосом в экваториальной плоскости клетки
- Д) образование веретена деления
- Е) спирализация хромосом
- Ж) образование ядерной оболочки
- З) образование двух дочерних клеток