

**МБОУ Кизнерская средняя школа № 2 имени генерал-полковника Капашина В.П.**

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Рук. ШМО \_\_\_\_\_  
Бажина О.В.  
Протокол № 1  
от 29 августа 2022 г.

Принято  
на педсовете  
Протокол № 1  
от 31 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. Директор школы  
\_\_\_\_\_ Гребёнкина Н.В.  
приказ № 51 – 2/01 – 05  
от 01 сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по БИОЛОГИИ**

Срок реализации рабочей программы: 1 год

**Классы: 9А, 9Б, 9В, 9Г**

**Кол-во часов за год: 68 Кол-во часов в неделю: 2**

**Учебник: В.В.Пасечник. Биология. 9 класс.: учебник для  
общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2019.**

**Составители: Алексеева М. Ю.,  
Калугина И.П.**

**п. Кизнер  
2022**

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии для учащихся 9 классов составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
3. Примерной программы основного общего образования по русскому языку, составленной на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, ООП ООО ОУ и в соответствии с авторской программой по биологии для общеобразовательных учреждений под редакцией В.В.Пасечника.
4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Кизнерская средняя школа №2 им.генерал-полковника Капашина В.П.»;
5. Положения о рабочих программах учебных предметов МБОУ «Кизнерская средняя школа №2 им. генерал-полковника В.П.».
6. Авторской программы по биологии В.В.Пасечник 9 класс (Программа основного общего образования. Биология. 5—9 классы.

**Целью** реализации основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» является усвоение содержания предмета «Биология» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Главными **задачами** реализации программы являются:

1. формирование целостной научной картины мира;
2. понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
3. овладение научным подходом к решению различных задач;
4. овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
5. овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
6. воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
7. овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
8. осознание значимости концепции устойчивого развития;
9. формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

## **Планируемые результаты освоения основной образовательной программы**

### **Личностные результаты:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

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

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе

упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в

группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие

разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое,

эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории

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

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

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Выпускник сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
  - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Выпускник сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
  - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
  - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
  - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
  - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
  - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
  - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
  - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Выпускник сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Выпускник сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Выпускник сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Выпускник сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Выпускник сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Выпускник сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Выпускник сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Выпускник сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Выпускник сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.



12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Выпускник сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

- Выпускник сможет:
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты:**

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

- овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах. Анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
  - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы

В результате изучения курса биологии выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Содержание программы.** **(68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (2ч)**

Инструктаж по ТБ. Биология как наука. Методы биологических исследований. Значение биологии.

### **Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке (11 ч)**

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Химический состав клетки. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Клетки эукариот и прокариот. Строение клетки. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белков. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке

*Лабораторные работы:*

Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом. Свойства ферментов.

### **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)**

Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. Половое размножение организмов. Мейоз. Индивидуальное развитие организма (онтогенеза). Влияние факторов внешней среды на онтогенез.

### **Раздел 3. Основы генетики (12 ч)**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Закономерности наследования. Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание. доминирования. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.

*Лабораторные работы:*

Описание фенотипов растений.

Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда»

### **Раздел 4. Генетика человека (3ч)**

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека. Генетические основы здоровья.

### **Раздел 5 Основы селекции и биотехнологии (4ч)**

Основы селекции и биотехнологии. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.

### **Раздел 6. Эволюционное учение (8 ч)**

Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида. Видообразование. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Адаптация как результат естественного отбора. Современные проблемы теории эволюции.

Лабораторная работа:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания

### **Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Обобщение по теме: Происхождение и развитие жизни на Земле.

### **Раздел 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (19 ч)**

Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Экологическая ниша. Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. Поток энергии и пищевые цепи. Пищевые связи в экосистеме. Искусственные экосистемы. Особенности агроэкосистем. Биосфера- глобальная экосистема. В.И.

Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

*Лабораторные работы:*

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

### Тематическое планирование.

№ п/п	№ в теме	Тема раздела, урока
<b>Введение</b>		
1	1	Инструктаж по ТБ. Биология как наука.
2	2	Методы биологических исследований. Значение биологии.
<b>Раздел 1. Основы цитологии- науки о клетке (11 ч)</b>		
3	1	Цитология - наука о клетке.
4	2	Клеточная теория. Контрольная работа №1(входная)
5	3	Химический состав клетки
6	4	Клетка — структурная и функциональная единица живого
7	5	Клетки эукариот и прокариот. Строение клетки.
8	6	Лабораторная работа №1 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
9	7	Вирусы.
10	8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.
11	9	Биосинтез белков.
12	10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Лабораторная работа № 2 «Свойства ферментов»
13	11	Контрольная работа №2 «Строение и процессы жизнедеятельности клетки »
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5ч)</b>		
14	1	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз
15	2	Половое размножение организмов. Мейоз.
16	3	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)
17	4	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.
18	5	Обобщение темы «Индивидуальное развитие организмов». Контрольная работа № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов».
<b>Раздел 3. Основы генетики (12 ч)</b>		
19	1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.
20	2	Методы исследования наследственности.
21	3	Фенотип и генотип.
22	4	Закономерности наследования признаков.
23	5	Решение генетических задач.
24	6	Дигибридное скрещивание.
25	7	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
26	8	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.
27	9	Комбинативная изменчивость.
28	10	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа №3 «Описание фенотипов

		растений»
29	11	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа №4 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда»
30	12	Контрольная работа №4 (полугодовая)
<b>Раздел 4. Генетика человека (3 ч)</b>		
31	1	Методы изучения наследственности человека.
32	2	Генотип и здоровье человека.
33	3	Генетические основы здоровья
<b>Раздел 5. Основы селекции и биотехнологии (4ч)</b>		
34	1	Основы селекции. и биотехнологии. Генетика человека
35	2	Достижения мировой и отечественной селекции
36	3	Биотехнология: достижения и перспективы развития
37	4	Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.
<b>Раздел 6. Эволюционное учение (8ч)</b>		
38	1	Учение об эволюции органического мира.
39	2	Вид. Критерии вида.
40	3	Популяционная структура вида.
41	4	Видообразование.
42	5	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.
43	6	Адаптации как результат естественного отбора. Лабораторная работа №5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»
44	7	Современные проблемы теории эволюции.
45	8	Контрольная работа №5 «Эволюция органического мира»
<b>Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч)</b>		
46	1	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.
47	2	Органический мир как результат эволюции.
48	3	История развития органического мира.
49	4	Происхождение и развитие жизни на Земле.
<b>Раздел 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16ч)</b>		
50	1	Экология, как наука. Лабораторная работа №6 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»
51	2	Влияние экологических факторов на организмы.
52	3	Экологическая ниша.
53	4	Структура популяций.
54	5	Типы взаимодействия популяций разных видов.
55	6	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.
56	7	Структура экосистем.
57	8	Поток энергии и пищевые цепи.
58	9	Пищевые связи в экосистеме. Лабораторная работа №7 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»
59	10	Искусственные экосистемы.
60	11	Особенности агроэкосистем.
61	12	Лабораторная работа № 8 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей

		среды, факторов риска на здоровье человека»
62	13	Биосфера— глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере.
63	14	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей.
64	15	Контрольная работа № 6 (итоговая)
65	16	Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
		<b>Повторение и подготовка к ОГЭ</b>
66	1	Повторение: Обмен веществ и энергии. Фотосинтез. Биосинтез белков.
67	2	Повторение: Митоз. Мейоз. Онтогенез.
68	3	Повторение: Микроэволюция. Макроэволюция.

## ПРИЛОЖЕНИЯ:

### Лабораторная работа №1.

#### Строение растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом.

**Цель:** закрепить умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой.

**Оборудование:** микроскопы, предметные и покровные стекла, стаканы с водой, стеклянные палочки, лук репчатый, дрожжи, культура сенной палочки, микропрепараты клеток многоклеточных животных.

#### Ход работы:

1. Приготовьте микропрепараты кожицы лука, бактерии сенной палочки. Под микроскопом рассмотрите их, а также готовый микропрепарат клеток многоклеточного организма.
2. Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах. Зарисуйте клетки в тетрадах и обозначьте видимые, в световой микроскоп, организмы.
3. Сравните между собой эти клетки. Ответьте на вопросы: в чем заключается сходство и различие клеток? Каковы причины сходства и различия клеток разных организмов? Попробуйте объяснить, как шла эволюция бактерий, животных, растений?

### Лабораторная работа №2

#### Свойства ферментов

#### Цель работы:

1. Доказать ферментативный характер реакций обмена веществ.
2. Показать, что ферментативная активность присуща лишь живым клеткам.

#### Ход работы:

1. Положите в одну пробирку кусочек сырого картофеля, а в другую – вареного.
2. Добавьте в обе пробирки по 2 мл раствора перекиси водорода.
3. Объясните причины выделения пузырьков газа. Почему отсутствует выделение пузырьков в пробирке с вареным картофелем.
4. Сделайте вывод.

### Лабораторная работа №3

#### Описание фенотипов растений

**Цель:** сформировать знания о модификационной изменчивости, умение описывать растения по фенотипу и сравнивать их между собой.

**Оборудование:** гербарные экземпляры различных сортов растений

**Ход работы:**

1. Рассмотрите два экземпляра натуральных или гербарных образцов растений( злаки одного сорта, дикорастущие или домашние растения одного вида). Сравните эти растения, найдите черты сходства и различий.
2. Результаты наблюдения фенотипов оформите в виде сравнительной таблицы

Признак	Сходство	Различие
Корневая система		
Жилкование листьев		
Строение листа		
Листорасположение		
Тип стебля		
Цветок		
Соцветие		

Признак

Сходство

Различие

1 растение

Корневая система  
Жилкование листьев  
Строение листа  
Листорасположение  
Тип стебля  
Цветок  
Соцветие

Корневая система  
Жилкование листьев  
Строение листа  
Листорасположение  
Тип стебля  
Цветок  
Соцветие

3. Сделайте вывод о причинах модификационной изменчивости.

#### Лабораторная работа № 4

##### Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда

**Цель работы:** ознакомимся с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой.

**Оборудование:** листья дуба, тополя, вишни (или любого другого растения), линейка, карандаш.

**Ход работы:**

1. Измерьте при помощи линейки длину листовых пластинок. Результат занесите в таблицу: Номер листовой пластинки. Длина листовой пластинки



2. Постройте вариационный ряд, расположив листья в порядке возрастания длины листовой пластинки.

3. Постройте вариационную кривую. Для этого необходимо посчитать число отдельных вариантов в вариационном ряду. Мы увидим, что чаще всего встречаются средние члены вариационного ряда, а к обоим концам ряда частота встречаемости будет снижаться. На оси абсцисс откладываем значения отдельных величин – длину листовой пластинки, а по оси ординат – значение, соответствующие частоте встречаемости данной длины листовой пластинки.

4. Какими причинами вызвано такое распределение вариантов в вариационном ряду

5. Сделать вывод.

### Лабораторная работа №5

#### Изучение приспособленности организмов к среде обитания

**Цель:** выявить на конкретных примерах приспособления к среде обитания у растений и животных; доказать, что приспособления имеют относительный характер.

#### Ход работы:

1. Определите среду обитания растения и животного, предложенного вам для исследования.
2. Выявите черты приспособленности к среде обитания.
3. Выявить относительный характер приспособленности (подумайте, всегда ли обеспечивают выживаемость организма отмеченные вами приспособления).
4. На основании знаний о движущих силах эволюции объясните механизм возникновения приспособлений (сделайте запись после таблицы).
5. Заполнить таблицу по результатам работы. Выбрать для описания 2-3 вида животных и найти у них черты приспособления к данной среде обитания. (Можно взять для описания виды предложенные в приложении, можно выбрать свои виды растений и животных)

Вид растения (животного)	Среда обитания	Приспособления к среде обитания	Относительный характер приспособлений
Кактус		1. 2. 3. ...	
Медведка			
Рыба камбала			
Росянка			

1. По результатам проделанной работы сформулируйте вывод.

## Лабораторная работа №6

### Выявление приспособлений организмов к среде обитания

**Цель:** Научиться выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах)

#### Ход работы:

1. Рассмотрите трех представителей животного мира: наземное млекопитающее, птицу, рыбу. При этом:

а) отметьте особенности внешнего строения животных, связанные со средой обитания  
б) вспомните, какие особенности внутреннего строения этих организмов можно рассматривать как приспособление к определенной среде обитания.

2. Рассмотрите трех представителей растительного мира: ксерофит суккулент (кактус, алоэ), гигрофит (элодея), гигрофит – живущий при повышенной влажности почвы и воздуха (папоротник, монстера). При этом:

а) отметьте особенности внешнего строения, характерные для этих растений;  
б) вспомните, какие особенности внутреннего строения предлагаемых растений связаны с условиями обитания.

3. Сделайте вывод.

## Лабораторная работа № 7.

### Тема: Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

**Цель:** сформировать знания о цепях и сетях питания, о правиле экологической пирамиды, научиться составлять схемы передачи веществ и энергии.

**Оборудование:** статистические данные, рисунки различных биоценозов, таблицы, схемы пищевых цепей в разных экосистемах.

**Пищевая (трофическая) цепь** — ряд взаимоотношений между группами организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов) при котором происходит перенос энергии путём поедания одних особей другими.

Организмы последующего звена поедают организмы предыдущего звена, и таким образом осуществляется цепной перенос энергии и вещества, лежащий в основе круговорота веществ в природе. При каждом переносе от звена к звену теряется большая часть (до 80–90 %) потенциальной энергии, рассеивающейся в виде тепла. По этой причине число звеньев (видов) в цепи питания ограничено и не превышает обычно 4–5.

**Правило 10% (закон Линдемана)** - это правило экологической пирамиды.

Оно гласит: На каждое последующее звено пищевой цепи поступает только 10% энергии (массы), накопленной предыдущим звеном.

Применяется так: у нас есть какая-то пищевая цепочка:

**трава – кузнечики – лягушка – цапля.**

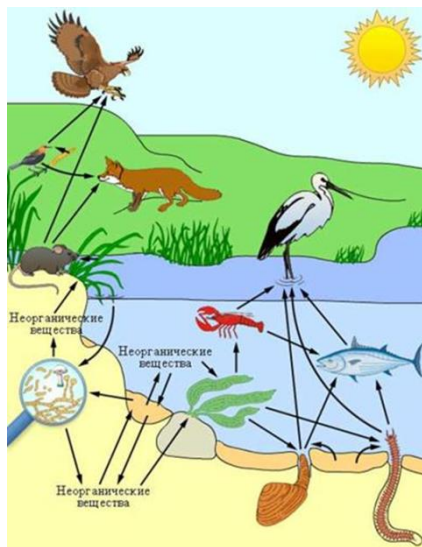
И вопрос " Сколько травы было съедено на лугу, если прибавка в весе цапли, которая питалась лягушками на этом лугу, составила 1 кг? "(при этом имеется в виду, что ничем другим она не питалась, а лягушки ели только кузнечиков, а кузнечики только эту травку).

Получается, что этот 1 кг и есть 10% от общей массы лягушек, значит, их масса равна была 10кг, тогда масса кузнечиков-100 кг, а масса съеденной травы составила целую тонну.

#### Ход работы:

### Задание 1.

Назовите организмы, которые должны быть на пропущенном месте следующих пищевых цепей. Запишите эти цепи.



### Задание 2.

Из предложенного списка живых организмов составить трофическую сеть: трава, ягодный кустарник, муха, синица, лягушка, уж, заяц, волк, бактерии гниения, комар, кузнечик. Укажите количество энергии, которое переходит с одного уровня на другой.



### Задание 3.

1. Рассмотреть рисунок, представленный ниже. Номерами обозначены организмы, образующие пищевую цепь.

2. Распределите номера, которыми обозначены организмы:

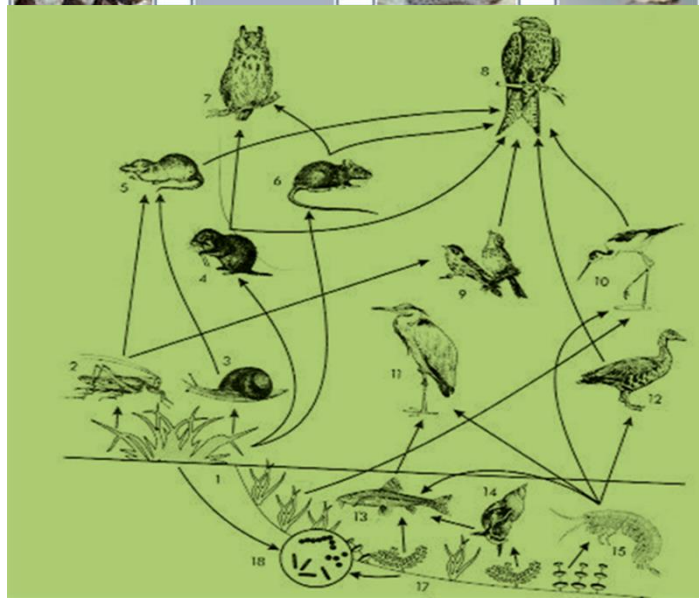
- 1) в соответствии с принадлежностью организма к соответствующему трофическому уровню: продуценты - консументы - редуценты -
- 2) в соответствии

с биологической ролью организмов в сообществе:

- жертва -
- хищник -

3) составьте пищевые цепи, записав последовательно номера, которыми обозначены организмы:

1 -я пищевая цепь -



2-я пищевая цепь –

3-я пищевая цепь.

**Задание № 4.** Сравните две цепи питания, определите черты сходства и различия.

1. Клевер - кролик - волк
2. Растительный опад – дождевой червь – черный дрозд – ястреб - перепелятник

**Вывод:**

### **Лабораторная работа №8**

#### **Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.**

**Цель:** оценить экологическую обстановку своего места проживания; дать санитарно-гигиеническую характеристику своего жилища.

**Ход работы:**

#### **Задание 1: Экологическая характеристика места жительства**

1. Адрес проживания.
2. Тип застройки микрорайона (просторный, скученный).
3. Степень благоустройства.
4. Тип здания (деревянное, кирпичное, панельное, этажность, количество подъездов, наличие лифта).
5. Наличие автомобильных дорог, характер и загруженность автотранспортом, отдаленность светофоров.
6. Наличие промышленных предприятий.
7. Преобладающий вид загрязнения атмосферы: химические вещества, шум, пыль.
8. Наличие предприятий бытового обслуживания, образования, здравоохранения, торговли вблизи места жительства.
9. Наличие вблизи места жительства водоемов, парков, скверов.
10. Основные экологические проблемы вашего района, возможные пути их решения.

#### **Задание 2: Санитарно-гигиеническая оценка состояния жилища.**

1. Тип жилья (отдельный дом, квартира, общежитие).
2. Санитарные условия (степень благоустроенности) жилища: общая площадь; количество комнат; комнаты смежные или изолированные; характер бытовых помещений; характер отопления.
3. Характеристика микроклимата: средняя температура зимой и летом, влажность, характеристика вентиляции.
4. Социальные условия: количество проживающих в семье, состав семьи и возрастная характеристика.
5. Режим питания в семье (общее или различное время для всей семьи, организация питания в рабочие и выходные дни; какие продукты преобладают на столе: мясные, овощные, сладкие, молочные и др.)

6. Формы занятия спортом и физкультурой в семье.
7. Организация семейного отдыха и досуга.
8. Условия, препятствующих здоровому образу жизни в вашей семье, возможность их преодоления.

**Вывод:**

**Оценивание лабораторных работ:**

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за работой учащихся и их письменного отчета:

Отметка «5»

учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности самостоятельно подобрал оборудование и объекты соблюдал требования безопасности самостоятельно сформулировал цель и выводы в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки

Отметка «4»

учащийся может подобрать оборудование, сформулировать цель, но допускает 1-2 несущественные ошибки в работе допустил небольшие неточности в описании результатов работы

Отметка «3»

за правильно выполненные действия и выводы в ходе проведения работы были допущены ошибки недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности

Отметка «2»

учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя результаты работы не позволяют сделать правильный вывод отсутствие умения делать вывод, логически и грамотно описать наблюдения

**Контрольная работа №1 (входная )**

**Вариант I.**

**Уровень А. Выберите один верный ответ.**

**1. Кровь относится к типу тканей:**

- А) соединительная
- Б) нервная
- В) эпителиальная
- Г) мышечная

**2. К мышцам таза относятся**

- А) ягодичные
- Б) икроножные
- В) двуглавая
- Г) портняжная

**3. Дышать следует через нос, так как в носовой полости**

- А) происходит газообмен
- Б) образуется много слизи
- В) имеются хрящевые полукольца
- Г) воздух согревается и очищается

**4. При артериальном кровотечении следует**

- А) наложить шину
- Б) смазать рану иодом
- В) наложить жгут
- Г) приложить холодный компресс

**5. В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют**

- А) нервные импульсы
- Б) химические вещества, воздействующие на органы через кровь
- В) химические вещества, попавшие в пищеварительный канал
- Г) пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути

**6. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет**

- А) крахмал
- Б) жиры
- В) белки
- Г) белки, жиры и углеводы

**7. Если у ребенка развивается заболевание рахит, то можно предположить нехватку витамина:**

- А) С
- Б) А
- В) Д
- Г) В

**8. Сахарный диабет развивается при недостатке:**

- А) адреналина
- Б) норадреналина
- В) инсулина
- Г) гормона роста

**9. Серое вещество спинного мозга:**

- А) располагается внутри
- Б) состоит из тел нейронов и их дендритов
- В) состоит из нервных волокон
- Г) располагается снаружи

**10. За координацию движений отвечает отдел головного мозга**

- А) продолговатый
- Б) средний
- В) мозжечок
- Г) промежуточный

**11. Анализатор состоит из:**

- А) рецепторов и проводящих путей
- Б) проводящих путей и зоны коры
- В) зоны коры и рецепторов
- Г) рецепторов, проводящих путей и зоны коры больших полушарий

**12. К заболеваниям органа слуха относится**

- А) крапивница
- Б) тугоухость
- В) катаракта
- Г) бельмо

**Уровень В.**

**Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека**

- | Процесс пищеварения               | Отдел пищеварительного тракта |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| А) опробование и измельчение пищи | 1) ротовая полость            |
| Б) первичное расщепление белков   | 2) желудок                    |

В) всасывание питательных веществ

3) тонкий кишечник

микроворсинками эпителия

Г) завершение расщепления белков, жиров и углеводов

Д) первичное расщепление углеводов

А	Б	В	Г	Д

**2. Установите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.**

А) левый желудочек

Б) капилляры

В) правое предсердие

Г) артерии

Д) вены

Е) аорта

Уровень С.

1. Какова роль кожи в терморегуляции?

### Контрольная работа №1 (входная)

**Вариант 2.**

**Уровень А. Выберите один верный ответ.**

1. **Способность клеток к быстрому размножению характерно для ткани:**

А) мышечной

Б) нервной

В) соединительной

Г) эпителиальной

2. **К мышцам бедра относятся**

А) портняжная

Б) трехглавая

В) двуглавая

Г) дельтовидная

3. **Голосовые связки у человека находятся в**

А) гортани

Б) носоглотке

В) трахее

Г) ротовой полости

4. **Большой круг кровообращения начинается в**

А) правом предсердии

Б) правом желудочке

В) левом предсердии

Г) левом желудочке

5. **Вегетативная (автономная) нервная система человека участвует в**

А) осуществлении произвольных движений

Б) восприятию зрительных, вкусовых и слуховых раздражителей

В) регуляции обмена веществ и работы внутренних органов

Г) формировании звуков речи

**6. Артерии – сосуды, по которым кровь движется:**

- А) к сердцу
- Б) от сердца
- В) с максимальной скоростью
- Г) с максимальным давлением

**7. Белки перевариваются**

- А) в ротовой полости
- Б) в желудке и двенадцатиперстной кишке
- В) только в желудке
- Г) только в двенадцатиперстной кишке

**8. Органы, выполняющие выделительную функцию:**

- А) легкие
- Б) мышцы
- В) почки
- Г) печень

**9) Для успешного образования гормона щитовидной железы необходим:**

- А) бром
- Б) иод
- В) водород
- Г) железо

**10. К центральной нервной системе относятся:**

- А) нервы
- Б) головной мозг
- В) нервные узлы
- Г) нервные импульсы

**11. Зрительная зона располагается в доле:**

- А) лобной
- Б) теменной
- В) затылочной
- Г) височной

**12. Слуховые рецепторы находятся в**

- А) среднем ухе
- Б) слуховом проходе
- В) улитке внутреннего уха
- Г) полукружных каналах внутреннего уха

**13. Функцией красного костного мозга является**

- А) кроветворение
- Б) опора
- В) защита
- Г) транспорт

**14. К заболеваниям органа зрения относится**

- А) карликовость
- Б) близорукость
- В) гигантизм
- Г) акромегалия

**15. Эпителиальная ткань состоит из**

- А) клеток с короткими и длинными отростками
- Б) длинных клеток с сократительным белком и одним или несколькими ядрами
- В) плотно прилегающих друг к другу клеток
- Г) клеток со значительным количеством межклеточного вещества

**Уровень В.**



1. Установите соответствие между характеристикой клеток крови и их принадлежностью к определенной группе

Характеристика	Группа клеток
А) не имеют постоянной формы	
Б) не содержат ядра	А. эритроциты
В) содержат гемоглобин	Б. лейкоциты
Г) имеют форму двояковогнутого диска	
Д) способны к активному передвижению	
Е) способны к фагоцитозу	

2. Установите, в какой последовательности проходят световые лучи через структуры

**оптической системы глаза человека:**

- А) стекловидное тело
- Б) зрачок
- В) роговица
- Г) хрусталик
- Д) сетчатка

**Уровень С.**

1. Почему сердце работает всю жизнь, не утомляясь?

**Ключ ответов::**

**1 вариант:**

**ЧАСТЬ А.**

1-А; 2- А; 3 – Г, 4 – В, 5 – Б, 6 – А, 7 – В, 8 – В, 9 – Б, 10 – В, 11 – Г, 12 – Б,

**В1** . 12331

**В2**. АЕГБДВ

**2 ВАРИАНТ.**

**Часть А.**

1- Г, 2 – А, 3- А, 4 – Г, 5 – В, 6 – Б, 7 – Б, 8 – В, 9 – Б, 10 – Б, 11- В, 12 – В,

2- **В1**. 211122

**В2**. ВБГАД1

**Критерии оценок:**

За каждый правильный ответ части А и В – 1 балл.

Часть С– 3 балла в зависимости от правильности ответа.

«5» - 22 -26 баллов.

«4» - 16-21 баллов.

«3» - 11-16 баллов.

«2» - 10 и менее.

## Контрольная работа №1

Тема: Процессы жизнедеятельности в клетке.

### Вариант 1

Часть А: Выбрать один правильный ответ:

1. Мономером молекулы белка служит:

- 1) азотистое основание                      3) аминокислота  
2) моносахарид                                4) липид

2. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК?

- 1) аденин и тимин                            3) гуанин и тимин  
2) аденин и цитозин                        4) урацил и тимин

3. Какой углевод входит в состав нуклеотидов ДНК?

- 1) рибоза;                                      3) сахароза  
2) глюкоза;                                  4) дезоксирибоза

4. У животных в реакциях пластического обмена

- 1) происходит расщепление биополимеров  
2) используется энергия АТФ  
3) синтезируется АТФ  
4) происходит денатурация белка

5. При фотосинтезе энергия света запасается в молекуле

- 1) АТФ; 2) воды; 3) кислорода; 4) углекислого газа

6. Мономером ДНК является:

- 1) нуклеотид                                2) рибоза  
3) глюкоза                                  4) азотистое основание

7. Первичная структура белка – это:

- 1) полипептидная цепь в форме спирали  
2) полипептидная цепь в форме глобулы  
3) аминокислоты в полипептидной цепи  
4) структура белковых молекул доклеточных форм жизни

8. Синтез белков происходит на

- 1) вакуолях                                3) рибосомах;  
2) лизосомах;                            4) центриолях

9. Синтез АТФ происходит в :

- 1) рибосомах                            2) митохондриях  
3) лизосомах                            4) ядре

10. Ускоряют химические реакции в клетке:

- 1) гормоны                                2) витамины)  
3) ферменты                              4) пигменты

11. Фотосинтез в отличие от биосинтеза белка происходит в клетках:

- 1) любого организма                      2) содержащих лизосомы  
3) содержащих хлоропласты            4) содержащих митохондрии

12. Анаболизм сопровождается :

- 1) выделением энергии                    2) поглощением энергии  
3) синтезом молекул АТФ                4) выделением продуктов обмена

### Часть В:

В1 Установите соответствие:

Процесс	Место
1. Транскрипция	а) митохондрии
2. Удвоение ДНК (редупликация)	б) и РНК
3. Синтез полипептида (белка)	в) цитоплазма
4. Присоединение аминокислот к т РНК	г) ядро
5. Синтез АТФ	

### В2 Выбрать три ответа из шести:

В темновой фазе фотосинтеза, в отличие от световой, происходит:

- А) использование в реакциях углекислого газа  
Б) расщепление молекул воды  
В) синтез молекул АТФ  
Г) использование энергии молекул АТФ  
Д) образование глюкозы

Е) поглощение энергии света молекулой хлорофилла

### ЧастьС:

Если цепь ДНК содержит 22% нуклеотида Т, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Ц? А) 28%      Б) 14%      В) 22%      Г) 44%

## Контрольная работа №1

**Тема: Процессы жизнедеятельности в клетке.**

### Вариант 2.

**Часть А: Выбрать один правильный ответ:**

**1. Какой углевод входит в состав нуклеотидов РНК?**

- 1) рибоза; 3) сахароза
- 2) глюкоза; 4) дезоксирибоза

**2. Синтез клеточных белков происходит на:**

- 1) рибосомах; 3) вакуолях
- 2) лизосомах; 4) центриолях

**3. У растений в реакциях пластического обмена**

- 1) синтезируется мономер – глюкоза
- 2) образуется углекислый газ
- 3) происходит расщепление крахмала
- 4) формируется вторичная структура молекулы белка

**4. В процессе энергетического обмена происходит**

- 1) распад молекул АТФ
- 2) процесс сборки белка из аминокислот
- 3) окисление органических веществ
- 4) образование липидов

**5. Кислород при фотосинтезе образуется в процессе**

- 1) темновой фазы
- 2) расщепления воды
- 3) образования глюкозы
- 4) усвоения углекислого газа

**6. Мономером углеводов служит:**

- 1) азотистое основание      3) аминокислота
- 2) глюкоза      4) липид

**7. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле РНК?**

- 1) аденин и гуанин      3) гуанин и тимин
- 2) аденин и цитозин      4) урацил и аденин

**8. Мономером РНК является:**

- 1) нуклеотид      2) азотистое основание
- 3) глюкоза      4) рибоза

**9. Один триплет ДНК содержит информацию о:**

- 1) последовательности аминокислот в белке;
- 2) одном признаке организма;
- 3) одной аминокислоте, включаемой в белковую цепь;
- 4) начале синтеза и РНК.

**10. При фотосинтезе энергия света запасается в молекуле**

- 1) воды; 2) АТФ 3) кислорода; 4) углекислого газа

**11. Кислород при фотосинтезе образуется в процессе**

- 1) темновой фазы      2) образования глюкозы
- 3) расщепления воды      4) усвоения углекислого газа

**12. Синтез АТФ происходит в :**

- 1) ядре      2) рибосомах

3) лизосомах 4) митохондриях

**Часть В:**

**В1 Установите соответствие:**

Процесс

Место

1. Транскрипция
2. Удвоение ДНК (редупликация)
3. Синтез полипептида (белка)
4. Присоединение аминокислот к т РНК
5. Синтез АТФ

- а) митохондрии
- б) и РНК
- в) цитоплазма
- г) ядро

**В2 Выбрать три ответа из шести**

В состав молекулы ДНК входит

- А) фосфорная кислота
- Б) аденин
- В) рибоза
- Г) дезоксирибоза
- Д) урацил
- Е) катион железа

**Часть С**

Если цепь ДНК содержит 28% нуклеотида А, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида Г? А) 28% Б) 14% В) 22% Г) 44%

**Ключ ответов:**

**Вариант 1.**

**Часть А:**

- |       |        |
|-------|--------|
| 1 - 3 | 7 - 3  |
| 2 - 1 | 8 - 3  |
| 3 - 4 | 9 - 2  |
| 4 - 2 | 10 - 3 |
| 5 - 1 | 11 - 3 |
| 6 - 1 | 12 - 1 |

**Часть В:**

1	2	3	4	5
Б	Г	Б	В	А

В 1.

В 2. А.Г.Д.

**Часть С: -А**

**Вариант 2.**

**Часть А:**

- |       |        |
|-------|--------|
| 1 - 1 | 7 - 4  |
| 2 - 1 | 8 - 1  |
| 3 - 1 | 9 - 3  |
| 4 - 1 | 10 - 2 |
| 5 - 1 | 11 - 1 |
| 6 - 2 | 12 - 1 |

**Часть В:**

1	2	3	4	5
Б	Г	Б	В	А

В 1.

В 2. А,Б,Г.  
Часть С: - В

### Контрольная работа №3

Тема: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Вариант 1

Часть «А»

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. К формам бесполого размножения относится:  
а) спорообразование б) партеногенез в) гермафродитизм г) оплодотворение
2. Фаза митоза, во время которой происходит разделение сестринских хроматид и их превращение в дочерние хромосомы:  
а) профазы б) телофаза в) метафаза г) анафаза
3. Как называются неподвижные мужские половые клетки растений:  
а) спермии б) гаметы в) споры г) сперматозоиды
4. Конъюгация гомологичных хромосом происходит во время:  
а) метафазы II мейоза б) профазы I мейоза в) профазы II мейоза г) метафазы мейоза
5. Как называются органы полового размножения растений:  
а) дочерние органы б) генеративные органы в) половые органы  
г) вегетативные органы
6. Зигота это: а) мужская половая клетка  
б) яйцеклетка в) оплодотворенная яйцеклетка г) женская гамета
7. Из чего состоит хромосома:  
а) из центромер б) из хроматид в) из микротрубочек г) из веретён деления
8. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:  
а) эмбриогенезом б) филогенезом в) онтогенезом г) ароморфозом
9. В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:  
а) митохондрии б) хромосомы в) рибосомы г) лизосомы.
10. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?  
а) прямое б) непрямое в) полное превращение г) неполное превращение.
11. В анафазе митоза происходит:  
а) деспирализация хромосом б) спирализация хромосом в) расхождение хроматид к полюсам клетки г) расхождение двуххроматидных хромосом к полюсам клетки
12. Последовательность стадий митоза следующая:  
а) профазы, метафазы, анафазы, телофазы  
б) профазы, телофазы, метафазы, анафазы  
в) профазы, анафазы, телофазы, метафазы  
г) профазы, метафазы, телофазы, анафазы

**Часть «В»**

*Выберите несколько правильных ответов.*

**1.** Чем митоз отличается от мейоза?

- а) Происходят два следующих друг за другом деления.
- б) Происходит одно деление, состоящее из четырех фаз.
- в) Образуются две дочерние клетки идентичные материнской,
- г) Образуются четыре гаплоидные клетки.
- д) К полюсам клетки расходятся и гомологичные хромосомы, и гомологичные хроматиды.
- е) К полюсам клетки расходятся только хроматиды.

**2.** Установите, в какой последовательности фазы митоза сменяют друг друга:

- а) анафаза;
- б) телофаза;
- в) метафаза;
- г) профаза.

**3.** Установите соответствие и запишите ответы в таблицу

Процесс	Характеристика
А) Митоз Б) Мейоз	1) Половой процесс деления клетки 2) дочерние клетки обладают генетической од 3) дочерние клетки имеют гаплоидный набор 4) в результате деления образуется 2 дочерних 5) процесс деления клетки состоит из двух эта перерыва следующих друг за другом

1	2	3	4	5

**Контрольная работа № 3.**

**Тема: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

**Вариант 2**

**Часть «А»**

*Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.*

1. Благодаря митозу число хромосом в клетках тела:  
а) оказывается одинаковым б) уменьшается вдвое; в) удваивается; г) изменяется
2. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:  
а) онтогенезом б) филогенезом в) эмбриогенезом г) ароморфозом
3. Что происходит в телофазе:  
а) формирование веретена деления б) формирование новых ядер и цитокинез  
в) разделение хромосом г) перемещение хромосом в центр клетки
4. В анафазе митоза происходит:  
а) расхождение двуххроматидных хромосом к полюсам клетки б) спирализация хромосом  
в) расхождение хроматид к полюсам клетки г) деспирализация хромосом

5. Процесс образования мужских половых клеток у животных и человека:

- а) митоз      б) амитоз      в) сперматогенез      г) овогенез

6. Последовательность стадий митоза следующая:

- а) профазы, анафазы, телофазы, метафазы  
б) профазы, телофазы, метафазы, анафазы  
в) профазы, метафазы, анафазы, телофазы  
г) профазы, метафазы, телофазы, анафазы

7. Как называется клетка, которая содержит двойной набор хромосом:

- а) соматическая    б) диплоидная    в) гаплоидная    г) эукариотическая

8. При мейозе дочерние клетки имеют набор хромосом:

- а)  $n$     б)  $2n$     в)  $3n$     г)  $4n$

9. Сущность мейоза состоит:

- а) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом;  
б) удвоении количества ДНК в клетках тела;  
в) восстановлении полного набора хромосом в клетках;  
г) образовании гамет с гаплоидным набором хромосом.

10. Зигота это: а) мужская половая клетка

- б) яйцеклетка    в) оплодотворенная яйцеклетка    г) женская гамета

11. Чем объяснить постоянство числа хромосом у особей одного вида?

- а) диплоидностью организмов;  
б) процессами оплодотворения и мейоза.  
в) гаплоидностью организмов;  
г) процессом деления клеток;

12. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

- а) прямым    б) послезародышевым    в) зародышевым    г) непрямым.

*Часть «В»*

*Выберите несколько правильных ответов.*

**1.** Чем митоз отличается от мейоза?

- а) Происходят два следующих друг за другом деления.  
б) Происходит одно деление, состоящее из четырех фаз.  
в) Образуются две дочерние клетки идентичные материнской,  
г) Образуются четыре гаплоидные клетки.  
д) К полюсам клетки расходятся и гомологичные хромосомы, и гомологичные хроматиды.  
е) К полюсам клетки расходятся только хроматиды.

**2.** Установите, в какой последовательности фазы митоза сменяют друг друга:

- а) анафазы;  
б) телофазы;  
в) метафазы;  
г) профазы.

**3.** Установите соответствие и запишите ответы в таблицу

Название процесса	Характеристика
А) Половое размножение организмов Б) Бесполое размножение организмов	1) Происходит с участием половых клеток 2) Происходит обновление наследственных с дочерних поколений организмов 3) Широко распространено у одноклеточных с 4) Повторение в дочерних организмах неизме наследственных качеств родителей 5) Характеризуется оплодотворением и образс

1	2	3	4	5

**Ключ ответов:**

**Вариант 1:**

**Часть А:**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1 -а  | 7 -б  |
| 2 - г | 8 - в |
| 3 -а  | 9 -б  |
| 4 -б  | 10 -а |
| 5 -б  | 11 -в |
| 6 -в  | 12 -а |

**Часть В:**

- 1.бве  
2.гваб  
3.

1	2	3	4	5
Б	А	Б	А	Б

**Вариант 2:**

**Часть А:**

- |      |       |
|------|-------|
| 1 -а | 7 -б  |
| 2 -а | 8 -а  |
| 3 -б | 9 -г  |
| 4 -в | 10 -в |
| 5 -в | 11 -г |
| 6 -в | 12 -б |

**Часть В:**

- 1.бве  
2.гваб  
3.

1	2	3	4	5
А	А	Б	Б	А

**Критерии оценок:**

- «5» - 1 ошибка  
«4» - 2-7 ошибок  
«3» - 8-13 ошибок  
«2» - 14 ошибок и более.



## Контрольная работа №4 (полугодовая)

### Вариант 1

**Часть А. Выбрать один правильный ответ:**

**1. Мономером молекулы белка служит:**

- 1) азотистое основание 3) аминокислота
- 2) моносахарид 4) липид

**2. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК?**

- 1) аденин и тимин 3) гуанин и тимин
- 2) аденин и цитозин 4) урацил и тимин

**3. При какой изменчивости возникают приспособительные адаптации?**

- 1) при генотипической
- 2) при модификационной
- 3) при комбинативной
- 4) при наследственной

**4. Как называется наследственная болезнь, вызывающая несвёртываемость крови?**

- 1) гемофилия; 2) геморрой; 3) геморрагия; 4) гемоторакс

**5. Как называется тип скрещивания по двум различающимся у родительских особей признакам?**

- 1) моногибридное
- 2) дигибридное
- 3) тригибридное
- 4) анализирующее

**6. Примером бесполого размножения служит**

- 1) образование семян у ландыша
- 2) развитие личинки у насекомого
- 3) почкование у гидры
- 4) партеногенез у пчёл

**7. В результате митоза диплоидной соматической клетки образуются**

- 1) четыре гаплоидные гаметы
- 2) две диплоидные клетки
- 3) четыре диплоидные клетки
- 4) клетки с удвоенным числом хромосом

**8. Постэмбриональное развитие организмов следует после**

- 1) оплодотворения
- 2) опыления
- 3) выхода личинки из яйца
- 4) образования половых клеток

**9. Эмбриональное развитие начинается с**

- 1) бластулы; 2) зиготы; 3) гастрюлы; 4) нейрулы

**10. Гены – это участки молекулы**

- 1) белка; 2) полисахарида; 3) ДНК; 4) АТФ

**11. Генотип гетерозиготного организма:**

- 1) aa; 2) AA; 3) BB; 4) Bb

### Часть В

**В1 Установите соответствие между характеристикой полового размножения животных и его формой**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМЫ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ**

- 1) организм развивается А) с оплодотворением из зиготы Б) без оплодотворения
- 2) потомство развивается из яйцеклеток

3) развивающийся организм имеет наследственность только материнскую

4) развитие нового организма обусловлено женской гаметой

5) потомство наследует гены двух родителей

**В2 Выбрать три ответа из шести**

В состав молекулы ДНК входит

А) фосфорная кислота

Б) аденин

В) рибоза

Г) дезоксирибоза

Д) урацил

Е) катион железа

**Часть С**

При скрещивании растений двух гомозиготных сортов томата с красными (А) и жёлтыми (а) плодами в первом поколении все плоды оказались красными. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения. Какая генетическая закономерность проявится в этом скрещивании?

**Контрольная работа №4 (полугодовая)**

**Вариант 2.**

**Часть А. Выбрать один правильный ответ:**

**1. Какой углевод входит в состав нуклеотидов РНК?**

1) рибоза; 3) сахароза

2) глюкоза; 4) дезоксирибоза

**2. Синтез клеточных белков происходит на**

1) рибосомах; 3) вакуолях

2) лизосомах; 4) центриолях

**3. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):**

1) ААВВ; 3) аавв

2) АаВв; 4) Аавв

**4. При скрещивании собак с чёрной и рыжей шерстью появилось 5 щенков, и все они имели чёрную шерсть, что свидетельствует о проявлении:**

1) закона независимого наследования;

2) правила единообразия;

3) промежуточного характера наследования;

4) сцепленного с полом наследования.

**5. Как называется наследственная болезнь, при которой человек не может различать зелёный и красный цвета?**

1) близорукость; 3) частичная слепота

2) дальтонизм; 4) дальтонизм.

**6. Значение полового размножения состоит в том, что**

1) образуется небольшое число особей

2) появляется потомство с наследственностью двух родителей

3) у потомков копируется наследственность одного из родителей

4) оно происходит при наступлении благоприятных условий

**7. Как называют стадии митоза?**

1) периоды; 2) ступени; 3) уровни; 4) фазы

8. Какой способ размножения растений создаёт потомство с более разнообразной наследственностью?

- 1) корневищем; 3) надземными побегами
- 2) семенами; 4) видоизменёнными корнями

9. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

- 1) зародышевым; 3) прямым;
- 2) послезародышевым; 4) непрямым.

10. У большинства животных индивидуальное развитие организма следует после процесса

- 1) гаметогенеза; 3) полового созревания
- 2) оплодотворения; 4) мейотического деления клеток.

11. У животных с момента образования зиготы начинается их

- 1) обмен веществ; 3) зародышевое развитие
- 2) клеточное дыхание; 4) эволюция.

### Часть В

**В1** Установите соответствие между видом генотипа и его характеристикой

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА  
ГЕНОТИПА ГЕНОТИПА

- 1) наличие двух доминантных аллелей гена А) гомозиготный
- 2) наличие доминантного и Б) гетерозиготный рецессивного аллеля гена
- 3) зигота содержит два рецессивных аллеля гена
- 4) образует два типа гамет
- 5) образует один тип гамет
- 6) даёт расщепление признаков у потомства

**В2** Выбрать три ответа из шести:

В темновой фазе фотосинтеза, в отличие от световой, происходит

- А) использование в реакциях углекислого газа
- Б) расщепление молекул воды
- В) синтез молекул АТФ
- Г) использование энергии молекул АТФ
- Д) образование глюкозы
- Е) поглощение энергии света молекулой хлорофилла

### Часть С

При скрещивании растений двух гомозиготных сортов томата с красными (А) и жёлтыми (а) плодами в первом поколении все плоды оказались красными. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения. Какая генетическая закономерность проявится в этом скрещивании?

**Ключ ответов:**

**Вариант 1.**

**Часть А**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	1	2	1	2	3	2	3	2	3	4

В1. АБББА

В2. АБГ

С. 1) генотипы родителей – АА и аа

2) генотипы гибридов первого поколения – Аа

3) проявится правило единообразия гибридов первого поколения

## Вариант 2.

### Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	2	4	2	4	2	3	2	3

В1. АБАБАБ

В2. АГД

С. 1) генотипы родителей – АА и аа

2) генотипы гибридов первого поколения – Аа

3) проявится правило единообразия гибридов первого поколения

### Критерии оценки:

За каждое правильно выполненное задание части А и В уч-ся получают 1 балл и части С – 3 балла. Всего 22 балла.

«2»- 0 -8 баллов

«3»-9 -14 баллов

«4»-15 -18 баллов

5«»-19-22 баллов

## Контрольная работа № 5

Тема: «Эволюция органического мира»

### Вариант 1

*Часть 1. К каждому заданию даны четыре варианта ответа, из которых только один верный.*

**1. Кто из учёных заложил основы современной теории эволюции?**

а) К. Линней; б) Ж.Б. Ламарк; в) Ч. Дарвин; г) Т.Р. Мальтус.

**2. Какую роль играет борьба за существование в эволюции органического мира?**

а) вызывает изменения признаков у особей; б) приводит к исчезновению вида;

в) обостряет конкуренцию между особями;

г) способствует изоляции одних особей от других.

**3. Процесс выживания особей с полезными в определенных условиях среды признаками называют:**

а) образованием видов; б) естественным отбором; в) приспособленностью организмов

г) борьбой за существование.

**4. Схождение признаков у организмов, не связанных близким родством, которые возникают в результате приспособления к жизни в одинаковых условиях:**

а) параллелизм; б) конвергенция; в) дивергенция; г) ароморфоз.

**5. Морфофизиологические изменения, повышающие уровень организации и дающие освоить новую среду обитания.**

а) ароморфозы; б) идиоадаптации; в) дегенерации; г) конвергенция.

**6. Эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации, утрате ряда систем и органов, что часто связано с переходом к паразитическому образу жизни:**

а) ароморфозы; б) идиоадаптации; в) дегенерации; г) конвергенция.

*Часть 2. Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.*

**В1. Каковы результаты эволюции?**

1) возникновение новых видов

2) создание новых сортов пшеницы

3) формирование приспособлений к среде обитания

4) выведение новых пород животных

- 5) повышение уровня организации млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися
- 6) увеличение численности особей ряда видов

**В2. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом.**

**Характеристика отбора Вид отбора**

- |  |                  |
|--|------------------|
| А) сохраняются особи с полезными для них изменениями | 1) естественный  |
| Б) создаются новые сорта растений                    | 2) искусственный |
| В) происходит в природе                              |                  |
| Г) увеличивается разнообразие видов                  |                  |
| Д) выводятся новые породы животных                   |                  |
| Е) проводится человеком                              |                  |

**Часть 3. Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.**

**С1. В чём различие макро- и микроэволюции?**

### **Контрольная работа № 5**

**Тема: «Эволюция органического мира»**

**Вариант 2**

**Часть 1. К каждому заданию даны четыре варианта ответа, из которых только один верный.**

**1. Кто из учёных, одним из первых попытался разработать теорию эволюции?**

- а) К. Линней; б) Ж.Б. Ламарк; в) Ч. Дарвин; г) Т.Р. Мальтус.

**2. Многообразие видов в природе возникло в процессе:**

- а) эволюции; б) индивидуального развития организмов; в) естественного отбора; г) искусственного отбора.

**3. Какую роль играет наследственная изменчивость в эволюции органического мира?**

- а) обостряет взаимоотношения между видами; б) увеличивает неоднородность особей одного вида; в) способствует сохранению особей с полезными изменениями; г) способствует возникновению изоляции между особями вида.

**4. Какой фактор эволюции сохраняет наиболее приспособленные особи, оставляющие плодовитое потомство?**

- а) внутривидовая борьба; б) наследственная изменчивость; в) естественный отбор; г) искусственный отбор.

**5. Расхождение признаков у родственных видов, которые возникают в результате приспособления к жизни в различных условиях:**

- а) параллелизм; б) конвергенция; в) дивергенция; г) ароморфоз.

**6. Мелкие эволюционные изменения, которые повышают приспособленность организмов к условиям среды обитания, но не сопровождаются общим подъемом организации:**

- а) ароморфозы; б) идиоадаптации; в) дегенерации; г) конвергенция.

**Часть 2. Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.**

**В1. Установите соответствие между характеристикой эволюционного процесса и фактором эволюции.**

**Характеристика эволюционного процесса Фактор эволюции**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| А) сохранение особей с полезными для них признаками | 1) естественный отбор      |
| Б) ведёт к образованию новых видов                  | 2) борьба за существование |
| В) обостряет взаимоотношения между особями вида     |                            |
| Г) устанавливаются отношения взаимопомощи           |                            |

- Д) происходит между разными видами  
 Е) способствует возникновению приспособлений

**В2. Установите соответствие между признаком отбора и его видом.**

**Признак отбора Вид отбора**

- А) способствует образованию новых видов 1) естественный  
 Б) обеспечивает создание новых сортов растений 2) искусственный

**В) служит причиной возникновения приспособлений**

- Г) сохраняются особи с полезными для них изменениями  
 Д) действует в течение многих поколений  
 Е) сохраняются для размножения особи с признаками, не всегда полезными для них

**Часть 3. Дайте развернуты ответ на поставленный вопрос.**

С1. Каковы главные линии эволюции? (перечислите и дайте краткую характеристику)

**Ключ ответов:**

**Вариант 1:**

Часть А:

- 1 -в 4 -б  
 2 - в 5 -б  
 3 -б 6 -б

Часть В:

В1 - 123

В2:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	1	1	2	2

**Вариант 2:**

Часть А:

- 1 -б 4 -в  
 2 -а 5 -в  
 3 -б 6 -б

Часть В:

**В1:**

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	2	2	2

В2

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	1	1	2

**Критерии оценок:**

- «5» - 1 ошибка  
 «4» - 2-7 ошибок  
 «3» - 8-13 ошибок  
 «2» - 14 ошибок и более.

### Итоговая контрольная работа (№6)

#### 1 вариант

**К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный:**

**А 1.** Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану 2. Эндоплазматическую сеть 3. Вакуоль 4. Рибосому

**А 2.** Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
  2. Возрастных физиологических изменений особей
  3. Природоохранной деятельности человека
  4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции
- А 3.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

**А 4.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

**А 5.** Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов
2. Плазматической мембраны
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

**А 6.** Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

**А 7.** Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение----лягушка-----змея-----хищная птица
2. растение---- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение----кузнечик-----хищная птица---- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

**А 8.** Какое изменение не относят к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

**А 9.** При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

**А10.** К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Растворение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

**При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов**

**В 1.** Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

**В2.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

1. они способны питаться только готовыми органическими веществами
2. они растут в течение всей своей жизни
3. в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
4. в клетках содержится хитин
5. в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
6. они размножаются спорами

**В3.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

1. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
2. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
3. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
4. Листопад осенью.
5. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
6. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В4.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- |    |   |
|----|---|
| 1. | Поглощение света                              |
| 2. | Окисление пировиноградной кислоты             |
| 3. | Выделение углекислого газа и воды             |
| 4. | Синтез молекул АТФ за счет химической энергии |
| 5. | Синтез молекул АТФ за счет энергии света      |
| 6. | Синтез углеводов из углекислого газа          |
- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1. | Энергетический обмен |
| 2. | Фотосинтез           |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

### **Итоговая контрольная работа (№6)**

#### **2 вариант**

**К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный:**

**А 1.** Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических, называются:

1. Анаэробами
2. Автотрофами
3. Аэробами
4. Гетеротрофами

**А 2.** Покровительственная окраска заключается в том, что:

1. Окраска животных яркая и сочетается с их ядовитостью или неприятным запахом
2. Окраска животного сливается с окраской окружающего фона
3. Тело покрыто пятнами неправильной формы и полосами
4. Спинная сторона тела окрашена темнее брюшной.

**А 3.** К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды
2. Минеральные соли и углеводы
3. Вода и нуклеиновые кислоты
4. Все правильно

**А 4.** Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка
2. Расщепление сложных органических молекул
3. Передача наследственной информации
4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

**А 5.** Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа
2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются
3. Она используется для создания новых сортов растений



4. У каждого признака организмов своя норма реакции

**А 6.** Основная заслуга Ч.Дарвина заключается в том, что он:

1. Объяснил происхождения жизни
2. Создал систему природы
3. Усовершенствовал методы селекции
4. Объяснил причины приспособленности организмов

**А 7.** Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство
2. Популяция
3. Класс
4. Особь

**А 8.** Отличием живых систем от неживых можно считать:

1. Использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития
2. Различия в химических элементах, из которых состоят системы
3. Способность к движению
4. Способность к увеличению массы

**А 9.** К биотическим факторам воздействия среды на организм относится:

1. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами
2. Похолодание
3. Вытаптывание травы в парках
4. Затенение растений нижнего яруса растениями верхнего яруса

**А10.** Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

1. Белков и углеводов
2. Кислорода и углекислого газа
3. Углекислого газа и воды
4. Кислорода и водорода

**При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов**

**В 1.** Во время метафазы I происходят:

1. Спирализация и обмен участками гомологичных хромосом
2. Прикрепление к центромерам хромосом нитей веретена деления
3. Окончание формирования митотического аппарата
4. Конъюгация гомологичных хромосом
5. Выстраивание бивалентов хромосом на экваторе клетки с образованием метафазной пластинки
6. Деление хроматид и их расхождение к полюсам клетки
7. Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

**В2.** В чем проявляется сходство растений и грибов

1. растут в течение всей жизни
2. всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
3. растут только в начале своего индивидуального развития
4. питаются готовыми органическими веществами
5. являются производителями в экосистемах
6. имеют клеточное строение

**В3.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полос у зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

**В4.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

А. Вещества окисляются

Б. Вещества синтезируются

В. Энергия запасается в молекулах АТФ

Г. Энергия расходуется

Д. В процессе участвуют рибосомы

Е. В процессе участвуют митохондрии

1. Пластический обмен
2. Энергетический обмен

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

### Итоговая контрольная работа (№6)

#### 3 вариант

**К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный:**

**А 1.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Цитология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Гистология

**А 2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Движение.
2. Рост
3. Движение
4. Раздражимость
5. Ритмичность

**А 3.** Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Плазматической мембраны
2. Хлоропластов
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

**А 4.** При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 10%
2. 25%
3. 75%
4. 50%

**А 5.** Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

**А 6.** Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка

2. Передача наследственной информации

3. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

4. Расщепление сложных органических молекул

**А 7.** К органическим веществам клетки относятся:

1. Минеральные соли и углеводы
2. Белки и липиды
3. Вода и нуклеиновые кислоты
4. Все правильно

**А 7.** Какая цепь питания составлена правильно

1. растение----- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
2. кузнечик-----растение-----лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение-----кузнечик-----хищная птица----- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

**А 8.** Какое изменение не относят к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

**А 9.** При фотосинтезе органические вещества при фотосинтезе образуются из:

1. Белков и углеводов
2. Кислорода и углекислого газа
3. Углекислого газа и воды
4. Кислорода и водорода

**А 10.** Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство
2. Класс
3. Особь
4. Популяция

**При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов**

**В 1.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полос у зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

**В2.** В чем проявляется сходство растений и грибов

- 1 растут в течение всей жизни
- 2 всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
- 3 растут только в начале своего индивидуального развития
- 4 питаются готовыми органическими веществами
- 5 являются производителями в экосистемах
- 6 имеют клеточное строение

**В3.** Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

**В4.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

- А. Вещества окисляются  
 Б. Вещества синтезируются  
 В. Энергия запасается в молекулах АТФ  
 Г. Энергия расходуется  
 Д. В процессе участвуют рибосомы  
 Е. В процессе участвуют митохондрии

1. Пластический обмен    2. Энергетический обмен

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

- А. Членистоногие    Б. Кишечнополостные    В. Земноводные    Г. Рыбы    Д. Птицы

**Ключ ответов:**

**1 вариант**

А1-2; А2-4; А3-4; А4-4; А5 -2; А6 -4; А7 -2; А8-3; А9-3; А10-3.

В1. – 125; В2. – 145; В3- 234. В4-211122; В5 -122112; В6-ДГВАБ

**2 вариант**

А1-2; А2-2; А3-1; А4-3; А5 -4; А6 -4; А7 -2; А8-1; А9-4; А10-1.

В1. – 235; В2. -- 126; В3-124; В4-212112; В5-121212; В6- БАГВД

**3 вариант**

А1-1; А2-3; А3-1; А4-2; А5 -4; А6 -2; А7 -2; А8-3; А9-4; А10-1.

В1. – 124; В2. -- 126; В3-125; В4-212112; В5- БАГВД