**Ростовская область. Азовский район, с. Александровка**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района**

**Утверждаю.**

Директор МБОУ

Александровской СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дегтярева С.В.

Приказ от 31.08. 2020 г. № 49

**Рабочая программа**

**по биологии на 2020- 2021 учебный год**

основное общее образование 9 « А», 9 «Б» классы

Количество часов: 68, 2 часа в неделю

**Учитель Мнацаканян Альфия Абраровна**

**Раздел 1.Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа является частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Александровская СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена в соответствии со следующими нормативно- правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. ФЗ №273 (с изменениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями, приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 31.12.2015 г. №1577);

3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования;

4. Учебный план на 2020-2021 учебный год;

5. Примерная программа основного общего образования по биологии, с учетом авторской программы В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов «Биология. 5-9 класс»/ Программы для общеобразовательных учреждений. БИОЛОГИЯ, 5- 9 КЛАСС, М.: «Дрофа», 2017;

6. Учебник «Биология. Введение в общую биологию» 9 кл. - Пасечник В.В., Каменский А.А.- М.: «Дрофа», 2018;

**Целями** курса «Биология» 9 класса в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования являются:

**- освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах биологии,

- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

**- развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения биологических исследований, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

**- воспитание** интереса к биологическим наукам как вхождение в мир культуры и социальных отношений, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

Для достижения перечисленных целей необходимо решение следующих **задач**:

**-учебные:** формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

**- развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование,

- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

**Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, позволяют получить возможность  
совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. В соответствии с системно - деятельностным подходом используются технологии деятельностного типа, в т.ч. технологии проектной и учебно - исследовательской деятельности, информационно - коммуникационные технологии, кейс - технологии, групповые способы обучения.

**Формы организации учебной деятельности**

Практикумы, лекции, дискуссии, беседы, лабораторные занятия.

**Формы контроля**

Содержание, формы и периодичность текущего контроля определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Основными формами текущего контроля являются устный и письменный опросы, биологические диктанты, тесты, контрольные работы.

Итоговая аттестация запланирована в форме контрольной работы.

**Раздел 2. Планируемые результаты обучения**

**ЛИЧНОСТНЫЕ:** 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**:

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**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. Обучающийся 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.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся 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.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

* 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;
* устанавливать 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.

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

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся 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**

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

* 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.

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

1. Смысловое чтение. Обучающийся 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.

1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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 аргументировано 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. Обучающийся 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). Обучающийся 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**

В результате изучения биологии, выпускник **научатся:**

- пользоваться научными методами для распознания 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.

- овладеетсистемой 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; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; 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.

**Живые организмы**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
    - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
    - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
    - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
    - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
    - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
    - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
    - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
    - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
    - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, 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;
    - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Человек и его здоровье**

* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

**Общие биологические закономерности**

* 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;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*
* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*
* *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *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.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*
* *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.*

**Раздел 3. Содержание учебного предмета**

**Основное описание курса**

**УМК В.В. Пасечника.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема | кол-во часов | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение | 2 |  |  |
| 2 | Молекулярный уровень. | 6 |  |  |
| 3 | Клеточный уровень. | 14 | Лабораторная работа № 1« Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом». Лабораторная работа № 2. « Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов содержащихся в клетках». | Контрольная работа № 1. «Молекулярный уровень» |
| 4 | Организменный уровень. | 17 | Лабораторная работа № 3. «Выявление изменчивости организмов». | Контрольная работа № 2. « Клеточный уровень» |
| 5 | Популяционно – видовой уровень. | 9 | Лабораторная работа .№ 4 « Изучение морфологического критерия вида». | Контрольная работа №3. « Основы генетики» |
| 6 | Экосистемный уровень. | 6 |  |  |
| 7 | Биосферный уровень. | 13 |  | Итоговая контрольная работа |
|  | Резерв | 1 |  |  |
|  | Итого | 68 |  |  |

**Основное содержание**

**Введение.** **Биология в системе наук**

      Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Биологические системы. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.   
**Демонстрации:**портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Глава 1. Молекулярный уровень**

Уровни организации живой материи. Биополимеры, их особенности строения, функции , роли в живых организмах, примеры биополимеров. Углеводы. Белки. Липиды. Биологические катализаторы. АТФ. Витамины. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

**Глава 2. Клеточный уровень**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.   
Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Роль генов в биосинтезе белка. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ, энергии в клетке.  Деление клетки. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов**.** Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;

**Демонстрации:**микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».  **Лабораторная работа № 1** «**Рассматривание клеток расте­ний и живот­ных под микро­скопом» Лабораторная работа № 2 «Расщепление пероксида водорода с помощью фер­ментов, содер­жащихся в жи­вых клетках» Контрольная работа №1 «Молекулярный уровень» Глава 3. Организменный уровень** Многообразие организмов. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.Биогенетический закон. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.   
 **Демонстрации:**таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза. Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.   Генетическое определение пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.   Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.   Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Эволюционная роль мутаций.  Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.   
 **Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.  **Лабораторные работа №3 «Изучение изменчивости у растений и животных»**   
 **Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Контрольная работа № 2. « Клеточный уровень» Глава 4. Популяционно-видовой уровень**  Вид. Критерии вида. Биологическая классификация. Основные систематические категории, их соподчиненность. Видообразование. Понятие «Микроэволюция». Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица.       Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.  Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции.  Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.   Значение знаний о Микроэволюция для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.  Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.   
 **Демонстрации:**живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений  
 **Лабораторная работа № 4 «Изучение морфологического критерия вида» Контрольная работа №3. « Основы генетики» Глава 5. Экосистемный уровень** Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. **Глава 6. Биосферный уровень**      Среды жизни. 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 живых организмы и экосистемы.       Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира **Демонстрации:**таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России. **Итоговая контрольная работа Резерв 1 час.**

**Раздел 4. Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Виды деятельности ученика | Кол-во  часов | Дата | |
| план | факт |
|  | **Введение** |  | **2** |  |  |
| 1. | Биология наука о жизни. Методы исследования в биологии. Инструктаж по ТБ | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии | 1 | 01.09. |  |
| 2. | Сущность жизни и свойства живого. Антикоррупционное образование. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы | 1 | 04.09. |  |
|  | **Молекулярный уровень.** |  | **6** |  |  |
| 3. | Молекулярный уровень. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей | 1 | 08.09. |  |
| 4. | Углеводы, липиды. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями липидов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе | 1 | 11.09. |  |
| 5. | Состав и строение белков. Функции белков. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли | 1 | 15.09. |  |
| 6. | Нуклеиновые кислоты. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК»,  «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности) | 1 | 18.09. |  |
| 7. | АТФ и другие органические соединения. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят сообщение о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками | 1 | 22.09. |  |
| 8. | Биологические катализаторы. **Лабораторная работа** **№ 1** «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов содержащихся в клетках» | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы | 1 | 25.09. |  |
|  | **Клеточный уровень.** |  | **14** |  |  |
| 9 | Вирусы. Диагностическая работа. | Определяют понятия, формируемые в ходе  изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов | 1 | 29.09. |  |
| 10 | Основные положения клеточной теории. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники | 1 | 02.10. |  |
| 11 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа | 1 | 06.10. |  |
| 12 | Ядро. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор хромо сом», «гомологичные хромосомы», «га плоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа  хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | 1 | 09.10. |  |
| 13 | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | 1 | 13.10. |  |
| 14 | **Контрольная работа № 1**. « Молекулярный уровень» | 1 | 16.10. |  |
| 15 | Анализ контрольной работы. Начало работы над проектами. | 1 | 20.10. |  |
| 16 | **Лабораторная работа № 2.** «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом». | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий | 1 | 23.10. |  |
| 17 | Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток | 1 | 27.10. |  |
| 18 | Ассимиляция и диссимиляция. Обмен веществ и энергии Энергетический обмен в клетке | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания | 1 | 10.11. |  |
| 19 | Фотосинтез. Хемосинтез. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале | 1 | 13.11. |  |
| 20 | Автотрофы и гетеротрофы. Антикоррупционное образование. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение) | 1 | 17.11. |  |
| 21 | Синтез белков в клетке. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода | 1 | 20.11. |  |
| 22 | Деление клетки. Митоз. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки | 1 | 24.11. |  |
|  | **Организменный уровень.** |  | **17** |  |  |
| 23 | Размножение организмов. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем | 1 | 27.11. |  |
| 24 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадии мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют  биологическую сущность мейоза и оплодотворения | 1 | 01.12. |  |
| 25 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «биогенетический закон», «закон зародышевого сходства», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных  с прямым и непрямым развитием | 1 | 04.12. |  |
| 26 | **Контрольная работа № 2**. « Клеточный уровень» | 1 | 08.12. |  |
| 27 | Анализ контрольной работы. | 1 | 11.12. |  |
| 28 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание | 1 | 15.12. |  |
| 29 | Решение задач на моногибридное скрещивание. | 1 | 18.12. |  |
| 30 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании | 1 | 22.12. |  |
| 31 | Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании. | 1 | 25.12. |  |
| 32 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Инструктаж по ТБ. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание | 1 | 12.01. |  |
| 33 | Решение задач на дигибридное скрещивание. | 1 | 15.01. |  |
| 34 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование . | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом | 1 | 19.01. |  |
| 35 | Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 | 22.01. |  |
| 36 | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. | 1 | 26.01. |  |
| 37 | **Лабораторная работа № 3.** «Выявление изменчивости организмов» | Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов |  | 29.01. |  |
| 38 | Закономерности изменчивости. Мутационная изменчивость. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов | 1 | 02.02. |  |
| 39 | Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» | 1 | 05.02. |  |
|  | **Популяционно – видовой уровень.** |  | **9** |  |  |
| 40 | Популяционно–видовой уровень: общая характеристика | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства  популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. |  | 09.02. |  |
| 41 | .**Лабораторная работа № 4**  « Изучение морфологического критерия вида». | Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение | 1 | 12.02. |  |
| 42 | Экологические факторы и условия среды. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение | 1 | 16.02. |  |
| 43 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации | 1 | 19.02. |  |
| 44 | Популяция как элементарная единица эволюции. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение | 1 | 26.02. |  |
| 45 | Борьба за существование и естественный отбор. Антикоррупционное образование. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение | 1 | 02.03. |  |
| 46 | Видообразование. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования | 1 | 05.03. |  |
| 47 | Макроэволюция. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиапрезентации о фактах, доказывающих эволюцию | 1 | 09.03. |  |
| 48 | **Контрольная работа №3**. « Организменный уровень» |  | 12.03. |  |
|  | **Экосистемный уровень.** |  | **6** |  |  |
| 49 | Анализ контрольной работы. Сообщество, экосистема. Биогеоценоз. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему | 1 | 16.03. |  |
| 50 | Состав и структура сообщества. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме | 1 | 19.03. |  |
| 51 | Межвидовые отношения организмов. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях | 1 | 30.03. |  |
| 52 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества. | Определяют понятие, формируемое в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей | 1 | 02.04. |  |
| 53 | Саморазвитие экосистемы. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии | 1 | 06.04. |  |
| 54 | Изучение и описание экосистем своей местности. | 1 | 09.04. |  |
|  | **Биосферный уровень.** |  | **13** |  |  |
| 55 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. | Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни | 1 | 13.04. |  |
| 56 | Круговорот веществ в биосфере. | Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества | 1 | 16.04. |  |
| 57 | Эволюция биосферы. | Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами | 1 | 20.04. |  |
| 58 | Гипотезы возникновения жизни. | Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии»,  «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем | 1 | 23.04. |  |
| 59 | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. | Определяют понятия: «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем | 1 | 27.04. |  |
| 60 | Развитие жизни на Земле. Эра древнейшей и древней жизни | Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеон тология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «ринио фиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы | 1 | 30.04. |  |
| 61 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | Определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение | 1 | 04.05. |  |
| 62 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Антикоррупционное образование. | Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как общество одноразового потребления. Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов | 1 | 07.05. |  |
| 63 | Экологические проблемы. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах. | Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности | 1 | 11.05. |  |
| 64 | **Итоговая контрольная работа** |  | 1 | 14.05. |  |
| 65 | Анализ контрольной работы. | Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности | 1 | 18.05. |  |
| 66 | Выступления обучающихся с проектами. | Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности | 1 | 21.05. |  |
| 67 | Выступления обучающихся с проектами | Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности | 1 | 25.05. |  |

**Примечание:**

**В связи с совпадением уроков биологии по расписанию с праздничными днями 23.02 – вторник ( 1 час). Спланировано 67 часов вместо 68. Программа выполняется за счет укрупнения дидактических единиц.**

Согласовано. Согласовано.

28.08. 2020г. 28.08. 2020г.

Руководитель методического объединения Руководитель методического совета

\_\_\_\_\_\_\_\_ (Остапец Е.А.) \_\_\_\_\_\_\_\_ (Зозуля С.Н.)

**Лабораторные и контрольные работы**

**Лабораторная работа №1 Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом**

1. Рассмотрите под микроскопом приготовленные (готовые) микропрепараты растительных и животных клеток.

2. Зарисуйте по одной растительной и животной клетке. Подпишите их основные части, видимые в микроскоп.

3. Сравните строение растительной и животной клеток. Опираясь на имеющиеся у вас знания, сделайте вывод.

**Лабораторная работа №2** **Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой**

1. Поместите в первую из трех пробирок кусочек сырого мяса, во вторую - кусочек сырого картофеля, в третью - кусочек вареного картофеля.

2. Прилейте в пробирки по 2 мл 3- процентного раствора Н2О2.

3. Опишите наблюдаемые вами явления в каждой пробирке.

4. Сделайте вывод. Ответьте на вопросы:

- В каких пробирках вы наблюдали действие фермента?

- Почему в пробирке с вареным картофелем действие фермента не наблюдалось?

- Какие уровни организации молекулы белка- фермента каталазы разрушились при варке картофеля и разрыв, каких связей привел к денатурации этого белка?

**Лабораторная работа №3 Выявление изменчивости организмов**

1. Рассмотрите предложенные вам объекты. Сравните их. Найдите сходства и различия.

2. Изучите внешний вид ( фенотип) каждого объекта ( отметьте различия в размерах, форме, окраске и т.д.).

3. Выскажите предположения о причинах модификационной изменчивости у изученных объектов.

4. Результаты внесите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Объект | Отмеченные различия |
|  |  |

5. Сделайте вывод.

**Лабораторная работа №4**  **Изучение морфологического критерия вида**

1. Рассмотрите предложенные вам объекты.

2. Сделайте их морфологическое описание. Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Объект | Морфологическое описание |
|  |  |

3. Сделайте вывод. Ответьте на вопрос. Можно ли только по морфологическим признакам судить о принадлежности организма к определенному виду?

**Контрольная работа № 1 « Молекулярный уровень» 1в- четные, 2в- нечетные**

**Часть А**

1. Фосфор как элемент входит в состав:

1) только нуклеиновых кислот

2) только нуклеиновых кислот и АТФ

3) нуклеиновых кислот, АТФ и некоторых белков

4) нуклеиновых кислот, АТФ, некоторых минеральных солей и липидов

А2. К биополимерам относятся:

1) все классы органических веществ

2) только белки и нуклеиновые кислоты

3) только нуклеиновые кислоты и некоторые углеводы

4) некоторые углеводы, белки и нуклеиновые кислоты

А3. Среди биополимеров регулярного строения гидрофобными свойствами обладают:

1) только липиды

2) только полисахариды

3) полисахариды и белки

4) белки и нуклеиновые кислоты

А4. Среди углеводов гидрофильными свойствами обладают:

1) только моносахариды

2) моносахариды и дисахариды

3) моносахариды и полисахариды

4) полисахариды и дисахариды

А5. Основные функции моносахаридов в клетке:

1) энергетическая и структурная

2) структурная и запасающая

3) запасающая и транспортная

4) транспортная и энергетическая

А6.Основные функции дисахаридов в клетке:

1) энергетическая и структурная

2) структурная и запасающая

3) запасающая и транспортная

4) транспортная и энергетическая

А7.Основные функции полисахаридов в клетке:

1) энергетическая и структурная

2) структурная и запасающая

3) запасающая и транспортная

4) транспортная и энергетическая

А8. Основные функции липидов в клетке:

1) регуляторная и транспортная

2) транспортная и структурная

3) структурная и энергетическая

4) энергетическая и защитная

А9.Количество видов аминокислот, входящих в состав молекул белков:

1) 10

2) 20

3) 22

4) 170

А10.Третичная структура белка определяется:

1) спирализацией полипептидной цепи

2) соединением нескольких полипептидных цепей

3) спирализацией нескольких полипептидных цепей

4) пространственной конфигурацией спирализованной полипептидной цепи

А11.Третичная структура белка поддерживается связями:

1) только водородными и ионными

2) дисульфидные, ионными и водородными

3) водородными, пептидными и дисульфидными

4) дисульфидные, ионными, водородными и пептидными

А12.Четвертичная структура белка определяется:

1) спирализацией полипептидной цепи

2) соединением нескольких полипептидных цепей

3) спирализацией нескольких полипептидных цепей

4) пространственной конфигурацией спирализованной полипептидной цепи

А13.В поддержании четвертичной структуры белка не участвуют связи:

1) ионные

2) пептидные

3) водородные

4) дисульфидные

А14. Белок гемоглобин выполняет функцию:

1) структурную

2) транспортную

3)сократительную

4)каталитическую

А15.Мономерами молекул РНК являются:

1) только нуклеотиды

2) только азотистые основания

3) нуклеотиды и полинуклеотиды

4) полинуклеотиды и азотистые основания

А16.Нуклеотиды РНК состоят из:

1) только азотистых оснований

2) только азотистых оснований и остатков сахаров

3) только азотистых оснований и остатков фосфорных кислот

4) остатков фосфорных кислот, Сахаров и азотистых оснований

А17.Среди молекул нуклеиновых кислот наибольшую молекулярную массу имеют:

1) ДНК 2) и- РНК 3) р- РНК 4) т- РНК

А18.В состав нуклеотидов ДНК входят азотистые основания:

1) цитозин, тимин, урацил, аденин

2) аденин, гуанин, цитозин, тимин

3) тимин, урацил, аденин, гуанин

4) гуанин, цитозин, аденин, урацил

А19.В состав нуклеотидов ДНК и РНК входят углеводы:

) только рибоза

2) только дезоксирибоза

3) рибоза и дезоксирибоза

4) дезоксирибоза и глюкоза

А20.Нуклеотиды ДНК состоят из:

1) азотистых оснований

2) азотистых оснований и остатков сахаров

3) азотистых оснований и остатков фосфорных кислот

4) остатков фосфорных кислот, сахаров и азотистых оснований

А21.Полинуклеотидная цепь молекул ДНК и РНК образуется за счет связей между:

1) остатками сахаров

2) азотистыми основаниями

3) остатками фосфорных кислот

4) остатками сахаров и фосфорных кислот

А22.Двойная спираль ДНК поддерживается за счет связей между:

1) соседними нуклеотидами одной из цепей

2) остатками сахаров нуклеотидов в двух цепях

3) азотистыми основаниями нуклеотидов в двух цепях

4) остатками фосфорных кислот нуклеотидов в двух цепях

А23.Количество связей, возникающих в комплементарной паре оснований гуанин- цитозин молекул РНК равно:

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

А24. РНК в клетке эукариот содержат.

1) только ядро

2) только рибосомы

3) только рибосомы и ядро

4) ядро, рибосомы, митохондрии и пластиды

А25. ДНК и РНК в клетке содержат:

1) только ядро

2) только ядро и рибосомы

3) только ядро, рибосомы

4) ядро, рибосомы, митохондрии и пластиды

А26. В реакциях биосинтеза белка в клетке из нуклеиновых кислот участвуют:

1) только ДНК и рРНК

2) только иРНК и тРНК

3)только ДНК и иРНК

4) ДНК, иРНК, рРНК и тРНК

А27.В реакциях транскрипции в клетке из нуклеиновых кислот не участвуют.

1) ДНК

2) иРНК

3) ДНК и иРНК

4) рРНК и тРНК

А28. В молекуле АДФ остатки фосфорной кислоты соединены между собой связями:

1) одной водородной

2) одной электростатической

3) одной макроэргической

4) двумя макроэргическими

# Часть В

В1.Химическое соединение, составляющее основную массу содержимого клетки - ...

В2.Соединение, образующееся в результате реакции взаимодействия из двух аминокислот-...

В3.Мономерами молекул белков являются - ...

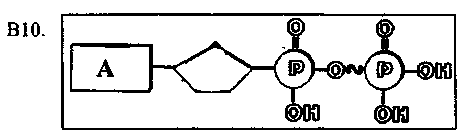
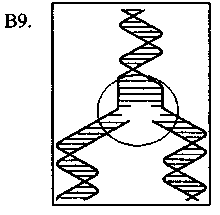
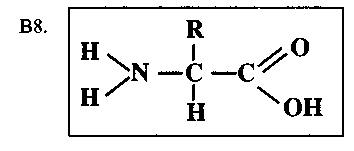
В4.Главная биологическая функция фосфолипидов в клетке -...

В5.Мономер молекулы гликогена -...

В6.Соединение, образующееся в результате реакция взаимодействия из двух нуклеотидов-

В7.Нуклеотидная последовательность одного из участков и- РНК: ААУУГЦЦГ - комплементарный ему участок т- РНК будет иметь нуклеотидную последовательность -...

Подпишите названия химических соединений и процесса, изображенных на рисунках.



**Контрольная работа № 2 по теме «Клеточный уровень» вариант-1**

1. С каким азотистым основанием согласно правилу комплементарности всегда образует водородные связи аденин в молекуле ДНК? 1) с цитозином 2) с гуанином 3) с тимином 4) с урацилом

2.Генетическая информация прокариотической клетки содержится в: 1) белке; 2) цитоплазме; 3) нуклеотиде; 4) ядре

3. Основное отличие прокариот от эукариот связано с отсутствием у прокариот: 1) рибосом; 2) ДНК; 3) клеточного строения; 4) настоящего ядра

4. Хлоропласты есть в клетках: 1) корня дуба; 2) печени орла; 3)плодового тела трутовика; 4) листа садовой земляники

5. Отдельным царством являются: 1)водоросли; 2) лишайники; 3) грибы; 4) мхи

6. Какую функцию выполняют лизосомы?

1) участвуют в образовании АТФ в процессе дыхания

2) осуществляют внутриклеточное пищеварение

3) образуют полимерную молекулу белка

4) накапливают химические вещества, которые синтезируются в клетке

7. Дать определение понятиям:

Ассимиляция Транскрипция Анаэробы Гетеротрофы Генетический код

8. Сколько синтезируется молекул АТФ при расщеплении 2 молекул глюкозы?

9. В какую из фаз фотосинтеза синтезируется кислород?

10. Установите соответствие между органоидами клетки, их особенностями строения и функциями

Особенности строения и функции органоидов Органоиды клетки 1) Синтез АТФ А) Клеточная мембрана 2) Имеются кристы Б) Митохондрия 3) Осуществляет фаго- и пиноцитоз 4) Внутри множество ферментов 5) Способна к активному транспорту ионов 6) Полупроницаема для ионов

11. Реши задачи

А. Составь последовательность цепочки РНК синтезированной на участке молекулы ДНК

А-Г-Г-Т-Г-Ц-Ц-Т-Т-А-А-Т-Ц-Г

Б. Сколько потребуется нуклеотидов, чтобы зашифровать строение молекулы фермента, содержащей 123 аминокислоты?

В.Определить сколько % Аденина содержится на участке ДНК, если Гуанина содержится 27% ?

**Контрольная работа № 2 по теме «Клеточный уровень» вариант-2**

1. С каким азотистым основанием согласно правилу комплементарности всегда образует водородные связи гуанин в молекуле ДНК? 1) с цитозином 2) с гуанином 3) с тимином 4) с урацилом

2.Генетическая информация эукариотической клетки содержится в: 1) белке; 2) цитоплазме; 3) нуклеотиде; 4) ядре

3. Основное отличие эукариот от прокариот связано с присутствием у эукариот: 1) рибосом; 2) ДНК; 3) клеточного строения; 4) настоящего ядра

4. Хлоропласты есть в клетках: 1) листьев дуба; 2) печени совы; 3)плодового тела рыжика; 4) корня садовой земляники

5. Отдельным царством являются: 1)водоросли; 2) лишайники; 3) растения; 4) мхи

6. Какую функцию выполняют митохондрии? 1) участвуют в образовании АТФ в процессе дыхания

2) осуществляют внутриклеточное пищеварение

3) образуют полимерную молекулу белка

4) накапливают химические вещества, которые синтезируются в клетке

7. Дать определение понятиям:

Диссимиляция Трансляция Метаболизм Фототрофы Триплет

8. Сколько потребуется молекул глюкозы для синтеза 76 молекул АТФ?

9. Что является источником кислорода при фотосинтезе?

10. Установите соответствие между органоидами клетки, их особенностями строения и функциями

Особенности строения и функции органоидов Органоиды клетки

1) Синтез белка А) Рибосомы

2) Имеются граны Б)Пластиды 3)Состоят из двух субъединиц

4) Осуществляют синтез АТФ

5) Находятся в клетках растений

6) Могут находиться на мембранах ЭПС

11. Реши задачи

А. Составь последовательность второй цепочки ДНК

А-Г-Г-Т-Г-Ц-Ц-Т-Т-А-А-Т-Ц-Г

Б.Определить длину участка ДНК, содержащую информацию, о молекуле белка состоящую из 31 аминокислоты, если расстояние между нуклеотидами 0, 9 нм?

В.Определить сколько %Тимина содержится на участке ДНК, если Цитозина содержится 24% ?

**Контрольная работа №3 «Организменный уровень**»

Вариант 1

А 1. Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости

1. экология
2. биотехнология
3. селекция
4. генетика

А 2. Парные гены, определяющие окраску лепестков ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют

1. рецессивными
2. доминантными
3. сцепленными
4. аллельными

А 3. Различные формы одного и того же гена – это

1. фенотип
2. кодон
3. аллель
4. генотип

А 4. При скрещивании морских свинок с генотипами Аавв + ааВВ получится потомство с генотипом:

1. ААВв
2. АаВв
3. АаВВ
4. ааВВ

А 5. Признак, который не проявляется в гибридном поколении, называют

1. промежуточным
2. мутацией
3. доминантным
4. рецессивным

А 6. Цвет волос у человека контролируют парные гены, которые расположены в гомологичных хромосомах и называются:

1. доминантными
2. рецессивными
3. аллельными
4. сцепленными

А 7. Как называется совокупность генов, полученных от родителей?

1. Кариотип
2. Фенотип
3. Генотип
4. Геном

А 8. Как называется первый закон Г. Менделя?

1. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
2. Закон единообразия первого поколения
3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
4. Промежуточное наследование при неполном доминировании

А 9. Что такое анализирующее скрещивание?

1. Скрещивание с гомозиготной по рецессивным признакам формой
2. Скрещивание с гомозиготной по доминантным признакам формой
3. Скрещивание с гетерозиготой
4. Для одних случаев - скрещивание с гетерозиготой, для других - с гомозиготой
5. А10. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении F 1 получится:
6. 100% черных кроликов
7. 75% черных и 25% белых кроликов
8. 50% черных и 50% белых кроликов
9. 25% черных и 75% белых кроликов

А 11. Взаимодействие аллельных генов – причина

1. Промежуточного наследования;
2. Сцепленного наследования
3. Независимого наследования
4. Единообразия потомства

А 12. В чем сущность гипотезы чистоты гамет

1. Гаметы чисты, всегда несут доминантные признаки
2. Гаметы чисты, всегда несут рецессивные признаки
3. Гаметы чисты, несут только один аллельный признак из пары
4. Гаметы чисты, несут пару аллельных признаков

А 13. Какие суждения верны?

1. Промежуточное наследование может наблюдаться у гетерозигот при неполном доминировании
2. Анализирующее скрещивание – скрещивание с гомозиготой по доминантным признакам
3. Ночная красавица с красными цветками – гетерозигота по данной паре признаков
4. В половой клетке может быть два одинаковых или два различных аллеля одного гена

А 14.Сколько аутосом в генотипе человека?

1. 22 2. 23 3. 44 4. 46

А 15. Какое утверждение верно для половых хромосом

1. Половые хромосомы Х и Y полностью гомологичны друг другу
2. Половые хромосомы Х и Y гомологичны друг другу по небольшому участку
3. Вообще не имеют гомологичных участков.

Задача № 1

При скрещивании гороха с серой окраской семенной кожуры с таким же растением получено 118 растений с серой и 39 растений с белой кожурой. Если же исходное растение скрестить с растением, имеющим белую кожуру, получится половина растений с серой кожурой, а половина с белой кожурой. Какой генотип имеют исходные растения?

Задача № 2

Мать имеет вторую группу крови, отец тоже вторую группу. Какие группы крови можно ожидать у детей?

Задача № 3

При скрещивании красноглазых самок дрозофилы с красноглазым самцом (ген красного цвета доминантен, признак сцеплен с полом) получено три части красноглазых и одна часть белоглазых особей. Определите генотипы родителей и потомства и расщепление по полу.

**Вариант 2**

А 1. Как называется совокупность внешних и внутренних признаков, полученных от родителей

1. Кариотип
2. Фенотип
3. Генотип
4. Геном

А 2. Как называется второй закон Г. Менделя?

1. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1

2. Закон единообразия первого поколения

3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков

4. Промежуточное наследование при неполном доминировании

А 3. Какая часть гомозиготных особей получается при скрещивании гетерозигот?

1. Одна вторая
2. Одна третья
3. Одна четвертая
4. Три четвертых

А 4. Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве?

1. Гомозиготные
2. Гетерозиготные
3. Особи с доминантными признаками
4. Особи, образующие два типа гамет

А 5. Какие суждения верны?

1. Фенотип зависит только от генотипа
2. Фенотип зависит от взаимодействия генотипа и среды
3. Генотип гороха с желтыми семенами может быть только АА
4. Второй закон Г.Менделя называется законом единообразия первого поколения

А 6. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой - рецессивный, Какова вероятность появления кареглазого ребенка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?

1. 25% 2. 50% 3. 75% 4. 100%

А 7. Взаимодействие аллельных генов – причина:

1. Промежуточного наследования
2. Сцепленного наследования
3. Независимого наследования
4. единообразия потомства

А 8. Существенное влияние на развитие потомства оказывают возникшие у родителей:

1. Модификационные изменения
2. соматические мутации
3. генные мутации
4. возрастные изменения

А 9. Норма реакции связана с

1. мутационной изменчивостью
2. фенотипической изменчивостью
3. гаметогенезом
4. овогенезом

А10. Болезнь Дауна связана с появлением лишней 21 пары хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют

1. соматической мутацией
2. геномной мутацией
3. полиплоидией
4. гетерозисом

А 11. Может ли дочь заболеть гемофилией, если ее отец - гемофилик?

1. Может, так как ген гемофилии расположен в Y хромосоме
2. Может, если мать не является носителем гена гемофилии
3. Не может, так как она гетерозиготна по Х хромосомам
4. Может, если мать - носительница гена гемофилии

А 12. Скрещивают дигетерозиготные растения гороха с желтой окраской и гладкой формой семян. Сколько различных фенотипов ожидается в потомстве?

1. Один 2. Два 3. Три 4. Четыре

А12. Что отражает закон Моргана

1. Закон единообразия
2. Закон расщепления признаков в потомстве в соотношении 3 : 1
3. Закон независимого расщепления признаков, если гены находятся в разных парах гомологичных хромосом
4. Закон сцепленного наследования признаков, если гены находятся в одной хромосоме

А 13. Сколько пар хромосом отвечают за наследование окраски семян (желтая и зеленая) и их формы (гладкая и морщинистая) у гороха

1. Одна пара 2. Две пары 3. Три пары 4. Четыре пары

А 14. Какое явление вызывает нарушение закона Моргана

1 митоз 2. Мейоз 3. Конъюгация 4. Кроссинговер

А15. Сколько аутосом в геноме человека?

1. 22 2. 23 3. 44 4. 46

Задача № 1

При скрещивании двух растений гороха с пазушными цветами, получено 62 растения с пазушными и 22 растения с верхушечными цветами. Каковы генотипы родительских растений? Сколько гомозиготных растений среди потомков?

Задача № 2

У матери первая группа крови, у отца неизвестна. Ребенок имеет первую группу крови. Может ли у отца быть вторая группа крови?

Задача № 3

У бабочек женский пол определяется ХY – хромосомами, а мужской - ХХ. Признак «цвет кокона» сцеплен с полом (с Х – хромосомой). Белый цвет кокона – доминантный признак. Каким будет потомство от скрещивания белококонной линии с темнококонной ( самцы – темнококонные, самки – белококонные).

***Контрольная работа по биологии( Итоговая) 9 класс***

**Пояснительная записка.**

Контрольная работа по биологии в 9 классе составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по биологии (Приказ Минобразования России от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», в соответствии с Примерной программой основного общего образования по биологии (9 класс, 2 часа в неделю), с использованием авторской программы Пасечников В.В. и УМК по биологии для 9 классов общеобразовательной школы под редакцией Каменский А.А.Биология 2015 «Дрофа»

**УМК:**

Пасечников В.В Биология (базовый уровень), 9 класс, ООО «Дрофа», 2015г.

**Цель:**

Выявление уровня освоения учащимися учебного материала курса " Основы общей биологии" по итогам 9 класса.

**Задачи:**

1)Установить соответствие уровня знаний, умений и навыков требованиям к уровню подготовки обучающихся 9 класса по биологии.

2)Выяснить индивидуальные затруднения обучающихся по изученным темам.

3)Выяснить типичные пробелы в знаниях, обучающихся по изученным темам.

4)Наметить траекторию повышения качества знаний каждого обучающегося.

**Содержание контрольной работы.**

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе (см. Приложение 1). Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 9-х классов по биологии за учебный год составлен на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования по биологии (приказ Минобразования России № 1089 от 05.03.2004 г.)

В контрольной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса « Основы общей биологии»9 класса.

Работа проверяет понимание смысла биологических процессов и биологических законов, владение основными понятиями, и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

Перечень элементов содержания, проверяемых контрольной работой по биологии, составлен на основе раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» Федерального компонента государственных стандартов основного общего образования по биологии базовый уровень.

Контрольная работа представлена в двух вариантах. Работа состоит из 16 заданий, которые разделены на три части.

Часть А состоит из 12 заданий. К 1 – 12 заданиям даны 4 варианта ответов, из которых только 1 верный. В этой части даны несложные задания

Часть В состоит из2 заданий. Задание В1 на выбор нескольких правильных ответов. Задание В2 на определение последовательности.

Часть С со свободным ответом состоит из 2-х заданий.

***Распределение заданий итоговой работы по содержанию и видам деятельности****.*

Распределение заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Биология» представлено в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержательные разделы** | **Число заданий** | **Максимальный первичный бал** | **% макс.перв.балла от макс.перв.балла за всю работу (22б.)** |
| Биология и её методы. |  |  |  |
| Клетка – живая система | 4 | 4 | 18 |
| Организм – живая система | 2 | 3 | 14 |
| Многообразие живой природы | 4 | 7 | 32 |
| Экосистемы | 4 | 6 | 27 |
| Эволюция живой природы | 2 | 2 | 9 |
| Человек и его здоровье |  |  |  |
| *Итого* | 16 | 22 | 100 |

**Критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Максимальное кол-во баллов за одно задание** | | | | **Максимальное количество баллов** | | | |
| Часть А | Часть В | Часть С | Часть А | | Часть В | Часть С | Вся работа |
| 1 | 2 | 3 | 12 | | 4 | 6 | 22 |

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл.

За верное выполнение заданий части В – по 2 балла.

За верно выполненное задание части С – 3 балла.

За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов.

**Рекомендуемая шкала пересчёта первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Баллы | 0-10 баллов | 11 баллов | от 14 до 18 баллов | от19 до 22 баллов |
| Выполнен процент работы | менее 50% баллов | не менее 50% баллов | от 61 до 82% | от 83 до 100% |

**На выполнение тестовой работы отводится 1 урок (45минут).**

**Ключи:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Часть А** | | | | | | | | | | | | **Часть В** | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **1** | **2** |
| **1** | **3** | **3** | **3** | **2** | **4** | **2** | **1** | **2** | **3** | **1** | **3** | **3** | **аге** | **ебдваг** |
| **2** | **1** | **2** | **4** | **3** | **1** | **1** | **3** | **4** | **4** | **1** | **3** | **3** | **бвд** | **ведабг** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Часть С 1 вариант** | **2 вариант** |
| 1. 1.Экологическая система состоит из физической среды обитания и 2. живых организмов- автотрофов и гетеротрофов.3. В экосистемах присутствуют цепи питания, состоящие из продуцентов, консументов и редуцентов. | 1. Наследственная информация находится в ядре, митохондриях. В клетках растений и в пластидах. Носителями наследственности являются хромосомы, состоящие из хроматина- нитей ДНК и белковых молекул. Информация кодируется последовательностью нуклеотидов. |
| 2. 1. Растения отличаются автотрофным типом питания.2. Клетки имеют клеточную стенку, состоящую из целлюлозы и пластид. 3.Растения не способны к активному движению. 4. Для растений характере неограниченный рост. | 2. 1. Животные отличаются гетеротрофным типом питания.2. Клетки не имеют клеточную стенку и пластид. 3.Животные способны к активному движению. 4. Для животных характерен ограниченный рост. |

(Приложение 1)

**Кодификатор элементов содержания работы для проведения итогового тестирования учащихся по БИОЛОГИИ 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Номер вопроса в тесте** | **Код контроли**  **руемого элемента** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы** |
| **1.** |  |  | **Биология и её методы** |
|  |  | 1.1 | Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция. |
|  |  | 1.2 | Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы. |
|  |  | 1.3 | Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование. |
| **2.** |  |  | **Клетка – живая система.** |
|  | А9А10 | 2.1 | Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код. |
|  | А2 | 2.2 | Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки Вирусы – неклеточные формы жизни. |
|  | А4 | 2.3 | Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. |
| **3.** |  |  | **Организм – живая система.** |
|  |  | 3.1 | Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов. |
|  | В1 | 3.2 | Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека. |
|  | А3 | 3.3 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Современные представления о гене и геноме. |
|  |  | 3.4 | Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения |
| **4.** |  |  | **Многообразие живой природы.** |
|  | А5 | 4.1 | Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование. |
|  |  | 4.2 | Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы. |
|  | А8  С2 | 4.3 | Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания. |
|  | В2 | 4.4 | Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека. |
| **5.** |  |  | **Экосистемы.** |
|  | А6  А7 | 5.1 | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. |
|  | А11  С1 | 5.2 | Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем. |
|  |  | 5.3 | Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |
| **6.** |  |  | **Эволюция живой природы.** |
|  | А1 | 6.1 | История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция. Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции. |
|  | А12 | 6.2 | Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. |
|  |  | 6.3 | Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека. |
| **7.** |  |  | **Человек и его здоровье.** |
|  |  | 7.1 | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. |
|  |  | 7.2 | Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны. |
|  |  | 7.3 | Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммунитет. |
|  |  | 7.4 | Транспорт веществ Кровеносная и лимфатическая системы. |
|  |  | 7.5 | Дыхание. Система органов дыхания. |
|  |  | 7.6 | Опора и движение. Опорно-двигательная система |
|  |  | 7.7 | Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении. |
|  |  | 7.8 | Обмен веществ и превращение энергии. Витамины. |
|  |  | 7.9 | Выделение. Мочевыделительная система. |
|  |  | 7.10 | Покровы тела. |
|  |  | 7.11 | Органы чувств, их роль в жизни человека. |
|  |  | 7.12 | Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. |
|  |  | 7.13 | Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков,. иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. |
|  |  | 7.14 | Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев. |

**Текст контрольной работы**

**Итоговая контрольная работа по биологии за курс 9 класса Вариант 1**

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***1 Выберите один ответ из четырёх.***

**А1**. Как называется длительный исторический процесс развития природы? 1) антропогенез 2) онтогенез 3) эволюция 4) биогенез

**А2**. На какие группы делятся живые организмы по типу клеток? 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы 3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

**А3**. Какой учёный считается основоположником генетики? 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

**А4**. В чём заключается сущность митоза? 1) в делении клеток надвое

2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки

3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

**А5**. Одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра, это 1) грибы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

**А6**. Взаимовыгодные отношения организмов в биоценозе называются 1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

**А7**. К абиотическим факторам среды относятся 1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) межвидовая конкуренция

**А8**. Покрытосеменные растения можно узнать по наличию 1) в клетках хлоропластов 2) цветов и плодов 3) семян 4) листьев и стеблей

**А9**. Какие вещества ускоряют образование сложных органических соединений в клетке? 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

**А10**. В основе каких реакций обмена лежит матричный синтез? 1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ 3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

**А11**. Определите правильно составленную цепь питания 1) растение – ястреб – скворец – саранча 2) растение – скворец – саранча – ястреб 3) растение – саранча – скворец – ястреб 4) ястреб – скворец – саранча – растение

**А12**. Приспособленность организмов к среде обитания – это 1) причина эволюции 2) изменение организмов под воздействием среды 3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

***В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.***

**В1.** Выберите черты и примеры полового размножения организмов. А) потомство генетически уникально Б) потомство – точные копии родителей В) размножение картофеля клубнями Г) размножение картофеля семенами Д) потомство может развиваться из соматических клеток Е) размножение хвощей и папоротников спорами

***В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу***

**В2.** Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

А) класс Паукообразные Б) род Крестовик В) отряд Пауки Г) тип Членистоногие Д) семейство Пауки-кругопряды Е) паук крестовик

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

***Задания со свободным ответом.***

**С1.** Из каких компонентов состоит любая экологическая система?

**С2.** Дайте характеристику царству растений.

Выполнено % заданий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Получено баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мнацаканян А.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ассистент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения: 2019 года

**Итоговая контрольная работа по биологии за курс 9 класса Вариант 2**

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Выберите один ответ из четырёх.***

**А1**. Как называется длительный исторический процесс происхождения человека? 1) антропогенез 2) онтогенез 3) эволюция 4) биогенез

**А2**. На какие группы делятся живые организмы по типу дыхания? 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы 3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

**А3**. Какой учёный считается создателем учения о центрах происхождения и разнообразия культурных растений? 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

**А4**. В чём заключается сущность мейоза? 1) в делении клеток надвое 2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки 3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

**А5**. Организмы, не имеющие клеточного строения, это 1) вирусы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

**А6**. Взаимовредные отношения организмов, возникающие, вследствие ограниченности ресурсов среды называются

1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

**А7**. К биотическим факторам среды относятся 1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) свет

**А8**. Укажите признак, характерный только для царства растений 1) клеточное строение 2) питаются, дышат, размножаются

3) питаются готовыми органическими веществами 4) имеют фотосинтезирующую ткань

**А9**. Какие вещества не образуются в организме и должны присутствовать в пище? 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

**А10**. Какой процесс происходит в рибосомах? 1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ

3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

**А11**. Определите правильно составленную цепь питания 1) растение – цапля – лягушка – саранча 2) растение – лягушка – саранча – цапля 3) растение – саранча – лягушка - цапля 4) лягушка – цапля – саранча – растение

**А12**. Многообразие и усложнение организмов – это 1) причина эволюции 2) изменение организмов под воздействием среды 3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

***В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.***

**В1.** Выберите черты и примеры бесполого размножения организмов. А) потомство генетически уникально Б) потомство – точные копии родителей В) размножение картофеля клубнями Г) размножение картофеля семенами Д) потомство может развиваться из соматических клеток Е) в процессе участвуют два родителя

***В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу***

**В2.** Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

А) класс Двудольные Б) отдел Покрытосеменные В) вид Одуванчик лекарственный Г) царство Растения Д) семейство Сложноцветные Е) род Одуванчик

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

***Задания со свободным ответом.***

**С1.** Как и где закодированы наследственные свойства организмов?

**С2.** Дайте характеристику царству животных.

Выполнено % заданий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Получено баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мнацаканян А.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ассистент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения: 2019 года