

1. **Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология»**

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки,** отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы:**

* **Личностные результаты** освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации.
* **Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.
* **Предметные результаты** освоения основной образовательной программыпредставлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их.

## Личностные результаты освоения основной образовательной программы по биологии:

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

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

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

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

**Метапредметные результаты**освоения основной образовательной программы по биологии включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез, является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников формируется потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении биологии обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первомуровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе, в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются **три группы универсальных учебных действий** (УУД): 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.

1. 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**

1. 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 аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

1. 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.

1. 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.

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** 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.

Выпускник **овладеет**системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **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.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернетапри выполнении учебных задач.

**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.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

* + - 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;
    - выявлятьпримерыи раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
    - различатьпо 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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактерияхв 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.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

* 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;
* выявлятьпримерыи пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различатьпо 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;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *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.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различатьпо внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

1. **Содержание учебного предмета «Биология»**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Живые организмы.**

**Биология – наука о живых организмах.**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов.**

Клетка–основа строения ижизнедеятельности организмов. *История изучения клетки.Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

**Многообразие организмов.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточныеорганизмы. Основные царства живой природы.

**Среды жизни.**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Царство Растения.**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения.**

Семя. Строение семени.Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений.**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений.**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений.**

Классификациярастений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии.**

Бактерии,их строение и жизнедеятельность.Рольбактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

**Царство Грибы.**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

**Царство Животные.**

Общеезнакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.*  Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

**Одноклеточные животные, или Простейшие.**

Общаяхарактеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные.**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей.**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски.**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие.Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые:медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые.**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождениеземноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц.Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека.**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**.

Опорно-двигательная система:строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение.**

Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание.**

Дыхательная система:строение ифункции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение.**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение.**

Мочевыделительная система:строение ифункции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

**Размножение и развитие.**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы).**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность.**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова,А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.Социальная и природная среда, адаптации к ним.Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Общие биологические закономерности.**

**Биология как наука.**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид.**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы.**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера.Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей*;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу«Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**3. Тематическое планирование по предмету «Биология»**

**5 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| 1 | Биология — наука о живом мире | 8 |
| 2 | Многообразие живых организмов | 11 |
| 3 | Жизнь организмов на планете Земля | 7 |
| 4 | Человек на планете Земля | 8 |
|  | **Итого** | **34** |

**6 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| 1 | Наука о растениях - ботаника | 4 |
| 2 | Органы растений | 8 |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6 |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | 11 |
| 5 | Природные сообщества | 5 |
|  | **Итого** | **34** |

**7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| 1 | Общие сведения о мире животных | 5 |
| 2 | Строение тела животных | 3 |
| 3 | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 5 |
| 4 | Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные | 2 |
| 5 | Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 6 |
| 6 | Тип Моллюски | 4 |
| 7 | Тип Членистоногие | 7 |
| 8 | Тип Хордовые | 32 |
| 9 | Развитие животного мира на Земле | 4 |
|  | **Итого** | **68** |

**8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| 1 | Общий обзор организма человека | 6 |
| 2 | Опорно-двигательная система | 8 |
| 3 | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 9 |
| 4 | Дыхательная система | 6 |
| 5 | Пищеварительная система | 7 |
| 6 | Обмен веществ и энергии | 3 |
| 7 | Мочевыделительная система | 2 |
| 8 | Кожа | 3 |
| 9 | Эндокринная и нервная системы | 7 |
| 10 | Органы чувств. Анализаторы | 5 |
| 11 | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 7 |
| 12 | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 4 |
|  | Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье» | 1 |
|  | **Итого** | **68** |

**9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| 1 | Общие закономерности жизни | 5 |
| 2 | Закономерности жизни на клеточном уровне | 10 |
| 3 | Закономерности жизни на организменном уровне | 17 |
| 4 | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 19 |
| 5 | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 15 |
|  | **Итого** | **66** |

1. **Контрольно-оценочные средства**

**5 класс**

Промежуточная аттестационная работа по биологии в 5 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образования и соответствует учебным возможностям учащихся данной ступени обучения.

Цель: установление соответствия уровня обучающихся требованиям Государственного образовательного стандарта основного общего образования – оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии учащихся 5-х классов общеобразовательных учреждений с целью их промежуточной аттестации**.**

В каждый вариант работы включаются задания, проверяющие содержание всех основных разделов курсов биологии за 5 класс и основных требований к уровню подготовки учащихся.

Форма промежуточной аттестационной работы **– контрольная работа.**

Работа состоит из трех частей и включает 17 заданий.

**Часть А** содержит 17 заданий базового уровня (1 – 15).За каждый правильный ответ - один балл.

**Часть В** включает 1 задание повышенного уровня (16). Максимальное количество баллов 2.

**Часть С** включает 1 задание повышенного уровня (17). Максимальное количество баллов 3.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код контролируемого вида деятельности** | **Проверяемые элементы содержания (знания, умения)** |
|
| А1, А11. | Разнообразие растительного мира |
| А2, А3,С1, В1. | Клеточное строение растений |
| А4, А5,А6, А7,А8, А9, А 10, А12, А13, А14, А15, . | Органы цветкового растения |

Критерии оценок:

50 – 70% - оценка «3»

71 – 80 % - оценка «4»

81 – 100% - оценка «5».

**I вариант**

**Задания А:**Выберите 1 верный ответ

**1.Жизненная форма у осины:**

А) дерево Б) кустарник В) травянистое растение В) травянистое растение Г) кустарничек

**2. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой происходит через**

А) цитоплазму Б) вакуоль В) пластиды Г) оболочку

**3.Назовите часть клетки, которая представляет собой бесцветное вязкое вещество, в котором находятся все другие органоиды:**

А) цитоплазма Б) вакуоль В) пластиды Г) оболочка Д) ядро

**4.Из зародышевого корешка развивается:**

А) главные корни Б) боковые корни В) придаточные корни Г) боковые и придаточные корни

**5.Корневые волоски характерны для зоны:**

А) деления Б) роста В) всасывания Г) проведения

**6.Как называется участок стебля между двумя соседними узлами:**

А) узел; Б) междоузлие; В) почка; Г) цветок

**7. Как называется листорасположение, при котором от узла отходят три листа и более?**

А) мутовчатое; Б) очерёдное; В) внеочерёдное Г) супротивное

**8. Простые листья имеет:**

А)дуб Б)клевер В)земляника Г) Каштан

**9. Какое растение относится к однодольным:**

А) тыква; Б) мак; В) пшеница Г) фасоль

**10.В каких клетках листа нет хлорофилла:**

А) замыкающих Б) кожицы В) столбчатой ткани Г) губчатой ткани

**11. К удобрениям, усиливающим рост растений, относятся*:***

А) органические Б) азотные В) калийные Г) фосфорные

**12*.* К древесине относится:**

А) кожица Б) пробка В) сосуды Г) ситовидные трубки

**13. Стебель травянистого растения выполняет функцию**

А) фотосинтезирующую Б) запасающую В) механическую г) все вышеперечисленные

**14. К главным частям цветка относятся:**

А) лепестки Б) тычинки В) чашелистики Г) цветоножка

**15.Соцветие початок у:**

А) подорожника Б) яблони В) кукурузы Г) пшеницы

**Задание В**

**В1.Установите соответствие между плодами и растениями:**

**Плоды Растения**

1. Костянка А. Лимон

2. Померанец Б. Арбуз

3. Тыквина В.Абрикос

**Задание С.**

**С1. Сформулируйте определение: «ткань», «лейкопласты», «придаточные корни».**

**II вариант**

**Задания А:**Выберите 1 верный ответ

**1.Жизненная форма у березы:**

А) дерево Б) кустарник В) травянистое растение Г) кустарничек

**2.Назовите часть клетки, которая представляет собой бесцветное вязкое вещество, в котором находятся все другие органоиды:**

А) цитоплазма Б) вакуоль В) пластиды Г) оболочка Д) ядро

**3.Корень растёт в длину:**

А) основанием Б) средней частью В) верхушкой Г) на всём своём протяжении

**4*.* Основная функция корневого чехлика:**

А) запасающая Б) транспортная В) механическая Г) защитная

**5.Как называется участок стебля от которого отрастает лист или почка ?**

А) узел; Б) междоузлие; В) рубец; Г) цветок

**6. Листорасположение, при котором листья располагаются друг против друга, называется:**

А) мутовчатое; Б) очерёдное; В) внеочерёдное Г) супротивное

**7. Сложные листья имеет:**

А) дуб Б)береза В)земляника Г) липа

**8. Какое растение относится к двудольным ?**

А) рожь; Б) кукуруза; В) пшеница Г) фасоль

**9.В каких клетках листа есть хлорофилла?**

А) замыкающих Б) кожицы В) столбчатой ткани Г) проводящем пучке

**10. К удобрениям, усиливающим рост растений, относятся*:***

А) органические Б) азотные В) калийные Г) фосфорные

**11.Основной функцией древесины является:**

А) защитная Б) опорная В) проводящая Г) запасающая

**12. К видоизмененным побегам относится:**

А) корнеплод Б) клубень В) воздушные корни Г) почка

**13. К главным частям цветка относится:**

А) лепестки Б) пестик В) чашелистики Г) цветоножка

**14.Соцветие простой колос у:**

А) подорожника Б) яблони В) кукурузы Г) пшеницы

**15. Плод костянку имеет:**

А) слива Б) яблоня В) кукуруза Г) пшеница

**Задание В**

**В1.Установите соответствие между видами тканей и функциями, которые они выполняют**

Ткань

1. Покровная 2. Образовательная 3. Проводящая

**Функции:** А)защита, Б) проведение воды и минеральных веществ, В) увеличение количества клеток.

**Задание С.**

**С1. Сформулируйте определение «хлоропласты», «боковые корни» , «ядро».**

**6 класс**

Промежуточная аттестационная работа по биологии в 6 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образования и соответствует учебным возможностям учащихся данной ступени обучения.

Цель: установление соответствия уровня учащихся требованиям Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Структура промежуточной аттестационной работы и характеристика заданий.Форма работы – контрольная работа.Работа состоит из 20 заданий.

В работе используется 2 типа заданий:

Первая часть – базовые задания, позволяющие проверить освоение базовых знаний и умений по предмету.

Вторая часть – задания повышенного уровня, проверяющие способность учащихся решать учебные задачи по учебному предмету, в которых способ выполнения не очевиден.

В первую часть входят 17 заданий (1-17), во вторую часть – 3 задания (18-20). Время проведения работы 40 минут.

Этапы проведения работы:

1) вводный инструктаж для детей об особенностях данной работы (3 минуты)

2) заполнение титульного листа (2 минуты)

3) выполнение работы (35 минут)

Оценка выполнения заданий промежуточной аттестационной работы. Работа носит диагностический характер: каждое задание направлено на диагностику определенного предметного умения.Выполнение заданий разной сложности и разного типа оценивается с учетом следующих рекомендаций:

1) В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов (№1-17) ученик должен выбрать только верный ответ. Если учащийся выбирает более одного ответа, то задание считается выполненным неверно.

За правильное выполненное задание учащийся получает 1 балл.За неправильно выполненное задание учащийся получает 0 баллов.

2) Выполнение каждого задания повышенного уровня сложности (№18-20) оценивается по следующей шкале:

3 балла – приведен полный верный ответ;

2 балла – приведен частично верный ответ (1 ошибка);

1 балл – приведен частично верный ответ (2 ошибки);

0 баллов – приведен неверный ответ.

Общее количество баллов, которое можно набрать учащийся – 26 баллов.

Шкала перевода процента выполнения тестовых заданий в отметки.

Выполнено правильно 93% - 100% - оценка «5» (24-26 баллов);

Выполнено правильно 75% - 92% - оценка «4» (19-23 баллов);

Выполнено правильно 51% - 74% - оценка «3» (13-18 баллов);

Выполнено правильно 0% - 50% - оценка «2» (0-12 баллов).

**1 вариант**

1) Какой гриб является ядовитым?

1) сыроежка 2) подберёзовик

3) бледная поганка 4) шампиньон

2) Все зеленые растения способны к

1) двойному оплодотворению 2) семенному размножению

3) фотосинтезу 4) образованию цветка

3) Какой органоид растительной клетки использует энергию солнечного света для синтеза органических веществ?

1) хлоропласт 2) митохондрия

3) вакуоль 4) ядро

4) Что относят к вегетативному размножению комнатных растений?

1) размножение с помощью плодов 2) размножение семенами

3) размножение с помощью гамет 4) размножение луковицами

5) К высшим растениям относятся

1) водоросли и папоротники 2) голосеменные и водоросли

3) цветковые и мхи 4) водоросли и мхи

6) Исходными веществами для фотосинтеза являются

1) углекислый газ и вода 2) белки и углеводы

3) кислород и вода 4) глюкоза и минеральные соли

7) Оплодотворение у цветковых растений называют двойным, так как в его ходе

1) оплодотворяются две женские гаметы

2) увеличивается размер яйцеклетки в два раза

3) оплодотворяются яйцеклетка одним спермием, а центральная клетка – вторым спермием

4) в оплодотворении участвуют мужская и женская половые клетки

8) К какому из перечисленных семейств относятся овощные растения: картофель, томат, баклажан?

1) Злаки 2) Паслёновые

3) Лилейные 4) Сложноцветные

9) с помощью какого прибора можно рассмотреть клеточное строение кожицы лука

1) лупы 2) телескопа

3) микроскопа 4) компаса

10) Плоды рябины приспособлены к распространению

1) ветром 2) птицами

3) насекомыми 4) водой

11) Эволюция растений шла в направлении

1) от высших растений к низшим

2) от низших растений к высшим

3) от семенных растений к споровым

4) от многоклеточных растений к одноклеточным

12) Главный отличительный признак бактериальной клетки —

1) шарообразная форма 2) наличие жгутика

3) наличие клеточной стенки 4) отсутствие ядра

13) Какой орган у растений называют генеративным?

1) лист 2) корень

3) стебель 4) цветок

14) Что из перечисленного ниже является приспособлением растений к перенесению неблагоприятных (зимних) условий жизни?

1) листопад 2) закрывание устьиц

3) накапливание воды в стебле 4) созревание плодов

15) Дрожжи используются человеком в

1) хлебопечении 2) получении сыров

3) квашении капусты 4) приготовлении творога

16) Залежи каменного угля образовались из отмерших частей

1) мохообразных 2) голосеменных

3) древних папоротников 4) современных покрытосеменных

17) Какие бактерии считают «санитарами» планеты?

1) уксуснокислые 2) клубеньковые

3) гниения 4) молочнокислые

18) Установите соответствие между характеристикой растения и отделом.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЯ ОТДЕЛ

А) образует семена 1) Моховидные

Б) размножается спорами 2) Голосеменные

В) имеют видоизмененные листья — хвоинки

Г) не имеет корней, а имеет ризоиды

Д) произрастают в разных условиях

Е) оплодотворение связано с водной средой

19) Выберите три признака растений из класса Двудольные

1) дуговое жилкование листьев

2) мочковатая корневая система

3) сетчатое жилкование листьев

4) параллельное жилкование листьев

5) две семядоли в семени

6) стержневая корневая система

20) Установите последовательность систематических категорий с учетом их соподчиненности, начиная **с наименьшей**. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) семейство Бобовые

2) род Клевер

3) царство Растения

4) отдел Покрытосеменные

5) класс Двудольные

6) вид Клевер луговой

**2 вариант**

1) Какой шляпочный гриб относят к группе ядовитых?

1) сыроежка 2) моховик 3) лисичка 4) шампиньон

2) Высшими растениями не являются

1) мохообразные 2) папоротникообразные 3) водоросли 4) голосеменные

3) Какой органоид растительной клетки представляет собой полость-резервуар, заполненный клеточным соком?

1) хлоропласт 2) цитоплазма 3) вакуоль 4) ядро

4) Что необходимо сделать при пересадке растений в другое место?

1) удалить мелкие боковые корни 2) тщательно отряхнуть корни от почвы

3) смыть с корней старую почву 4) оставить почвенный ком на корнях

5) Цветок имеется у

1) покрытосеменных 2) моховидных 3) папоротниковидных 4) голосеменных

6) Какое вещество образуется в процессе фотосинтеза?

1) углекислый газ 2) белок 3) вода 4) глюкоза

7) Выберите характеристику вегетативного размножения растения.

1) осуществляется с участием гамет двух растений

2) дочерние растения сохраняют большое сходство с материнским растением

3) новый организм развивается из зиготы

4) ему предшествует двойное оплодотворение

8) К какому из перечисленных семейств относятся культурные растения: рожь, пшеница, кукуруза?

1) Злаки 2) Паслёновые

3) Лилейные 4) Сложноцветные

9) Изучение строения и процессов жизнедеятельности растений – одна из задач науки

1) цитологии 2) селекции 3) палеонтологии 4) ботаники

10) Приспособленность кактусов к засушливым условиям пустыни состоит в том, что у них

1) прекращаются все процессы жизнедеятельности

2) в стеблях имеются водоносные ткани, в которых они запасают воду

3) начинается листопад

4) корни уходят глубоко в почву

11) Укажите правильную последовательность появления организмов на Земле.

1) водоросли – бактерии – мхи – папоротники – голосеменные – покрытосеменные

2) бактерии – водоросли – мхи – покрытосеменные – голосеменные – папоротники

3) бактерии – водоросли – мхи – папоротники – голосеменные – покрытосеменные

4) водоросли – мхи – папоротники – бактерии – голосеменные – покрытосеменные

12) Бактерии относят к прокариотам, так как у них нет

1) митохондрий 2) ядра 3) хлоропластов 4) вакуолей

13) Побег - вегетативный орган, образованный

1) стеблем с листьями и почками 2) верхушкой стебля

3) междоузлиями и узлами 4) зачаточными листьями

14) Ветроопыляемые деревья и кустарники чаще зацветают до распускания листьев. В их тычинках, как правило, образуется гораздо больше пыльцы, чем у насекомоопыляемых. Объясните, с чем это связано.

1) улучшается снабжение зелёных частей растения углекислым газом

2) повышается вероятность улавливания пыльцы и оплодотворения

3) отпугиваются насекомые-вредители

4) растение испытывает недостаток минеральных солей

15) Для производства лекарственных препаратов выращивают гриб

1) мукор 2) пеницилл 3) трутовик 4) шампиньон

16) космическая роль зеленых растений заключается в процессе

1) фотосинтеза 2) испарения воды

3) вегетативного размножения 4) выхода на сушу

17) Бактерии гниения, живущие в почве,

1) образуют микоризу с корнями деревьев

2) питаются органическими веществами живых организмов

3) способствуют нейтрализации ядов в почве

4) разлагают мёртвые остатки растений и животных до перегноя

18) Установите соответствие между признаком растения и систематической группой, к которой оно принадлежит.

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ ГРУППЫ РАСТЕНИЙ

А) первые, наиболее древние растения 1) водоросли

Б) самая многочисленная группа растений на Земле 2) покрытосеменные

В) большинство представителей обитают в водоёмах

Г) имеют вегетативные и генеративные органы

Д) имеют приспособления к опылению, распространению плодов и семян

Е) тело состоит из одной клетки или слоевища

19) По каким признакам цветковые растения относят к классу Однодольных? Выберите три верных ответа из шести.

1) сетчатое жилкование листьев

2) наличие камбия в стебле

3) одна семядоля в семени

4) мочковатая корневая система

5) жизненная форма — преимущественно травы

6) выражен главный корень

20) Расположите в правильном порядке систематические группы растений, начиная с **наименьшей**. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) семейство Кувшинковые

2) отдел Покрытосеменные

3) вид Кубышка жёлтая

4) род Кубышка

5) класс Двудольные

6) царство Растения

**7 класс**

**Цель**промежуточной аттестационной работы - оценить общеобразовательную подготовку учащихся по биологии за курс 7 класса в соответствии с требованиями ФГКОС.Форма– контрольная работа.

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде заданий, соответствующих темам, изучаемым в 7 классе:  
- Общие сведения о животном мире

-Многообразие животных

- Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных

-Развитие животного мира на Земле

-Животный мир и хозяйственная деятельность человека.

В тестах представлены разнообразные задания по темам:   
**Часть А** содержит 12 заданий **базового уровня сложности** (1 задание-1 балл).  
**Часть В** содержит 4 задания повышенного уровня сложности (1 задание- 0- 2 балла; 1 балл за 3 правильно названных элемента ответа).  
**Часть С** содержит два задания с развернутым ответом (1 задание - 2 балла).

На выполнение контрольной работы выделяется 45 минут.

**Критерии оценивания**  
  
«5» 86% - 100% (22-19 балл)  
  
«4» 73% - 82% (18-16баллов)  
  
«3» 51% - 68% (10-15 баллов)  
  
 «2» менее 50% (менее 10 баллов)

**1 вариант**

**В задании А1 – А12выберите 1 верный ответ из 4.**

А1. У ланцетника и других бесчерепных животных скелет

1)отсутствует

2)наружный

3)внутренний хрящевой или костный

4)в течение всей жизни представлен хордой

А2. Клетка простейших

1)выполняет определенную функцию

2)представляет собой самостоятельный организм

3)является составной частью тканей

4)имеет плотную оболочку

А3. Приспособлением к расселению и перенесению неблагоприятных условий у многих простейших служит способность:

1)активно передвигаться

2)образовывать цисту

3)размножаться путем деления

4)восстанавливать поврежденные органоиды

А4. Беспозвоночных животных с лучевой симметрией тела,

добывающих пищу и защищающихся от врагов с помощью стрекательных клеток, относят к типу

1)членистоногих                     2)моллюсков

3)кольчатых червей                4)кишечнополостных

А5. С помощью боковой линии рыба воспринимает

1)запах предметов                   2)окраску предметов

3)звуковые сигналы                 4)направление и силу течения воды

А6.Аскарида не переваривается в кишечнике человека, так как

1)отличается огромной плодовитостью

2)может жить в бескислородной среде

3)быстро двигается в направлении, противоположном движению пищи

4)тело покрыто оболочкой, на которую не действует

пищеварительный сок

А7. Членистоногих, у которых к грудному отделу тела прикрепляются три пары ног, относят к классу

1)ракообразных                              2)паукообразных

3)насекомых                                     4)сосальщиков

А8. Кровеносная система в процессе исторического развития впервые появляется у

1)моллюсков                              2)плоских червей

3)кольчатых червей                 4)кишечнополостных

А9. У каких животных в процессе эволюции появляется второй круг кровообращения?

1)хрящевых рыб                           2)костных рыб

3)земноводных                            4)пресмыкающихся

А10. Какая стадия отсутствует у насекомых с неполным превращением?

1) куколки                           2)личинки

3)яйца                               4)взрослого насекомого

А11. Какие приспособления, защищающие организм от перегревания, сформировались у млекопитающих в процессе эволюции?

1) наружные слущивающиеся клетки кожи

2)потовые железы

3)сальные железы

4)роговые образования на теле

А12. К какому типу относят беспозвоночных животных, тело которых, как правило,

находится в раковине?

1)плоских червей                              2)круглых червей

3)моллюсков                                      4)членистоногих

В1. **Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны для млекопитающих?**

A)два круга кровообращения

Б) теплокровность

B)трехкамерное сердце

Г) наличие диафрагмы

Д) легочные мешки

Е) развитие коры больших полушарий головного мозга

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2. Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого этот признак характерен:**

ПРИЗНАК

А)растут в течение всей жизни

Б)активно перемещаются в пространстве

В)питаются готовыми органическими веществами

Г)образуют органические вещества в процессе фотосинтеза

Д)имеют органы чувств

Е)являются основным поставщиком кислорода на Земле

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

ЦАРСТВО: 1)Растения2)Животные

**В3. Установите соответствие между особенностями кровеносной системы животных, относящихся к разным классам:**

Особенности системы

А) В сердце венозная кровь

Б) В сердце четыре камеры

В) Два круга кровообращения

Г) Один круг кровообращения

Д) Венозная кровь из сердца поступает к легким

Е) В сердце две камеры

КЛАСС: 1) рыбы 2) птицы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**В4. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наименьшей.**

1. род        Б) вид          B)класс     Г)семейство       Д)отряд

Ответ:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**С1.Объясните, каково значение в природе дождевых червей.**

**2вариант**

**В задании А1 – А12 выберите1 верный ответ из 4.**

А1. У большинства брюхоногих моллюсков скелет:

1)отсутствует

2)наружный

3)внутренний хрящевой или костный

4)в течение всей жизни представлен хордой

 А2. Нервная система хордовых животных:

1)представляет   собой   трубку,   расположенную   на спинной стороне тела

2)представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела

3)состоит из нервных стволов и нервных узлов

4)состоит из нервных клеток, образующих нервную сеть

А3.Выберите правильное суждение:

1) Все простейшие животные состоят только из одной клетки

2) В колониях простейших имеются отличные от других специализированные клетки

3) Все простейшие питаются только готовыми органическими веществами

4) Неблагоприятные условия простейшие переносят, превращаясь в цисту

А4. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию

1)волосяного покрова и ушных раковин

2)голой кожи, покрытой слизью

3)рогового панциря или щитков

4)сухой кожи с роговыми чешуями

А5. Предками древних амфибий были, скорее всего:

1)акулы                                         2)осетровые

3)лососевые                                 4)кистеперые

 А6. К типу кишечнополостных относятся:

1) слизни; 2) пескожилы; 3медузы); 4) дождевые черви.

А7.На голову, грудь и брюшко тело четко расчленено у:

1)речного рака 3) клеща

2)паука-каракурта 4) мухи

А8. Преодолевать сопротивление воды при движении окуню помогает

1)боковая линия

2)хороший слух

3)покровительственная окраска

4)черепицеобразное расположение чешуи

А9. Высокая интенсивность обмена веществ у птиц и млекопитающих — следствие возникновения у них в процессе эволюции:

1)разнообразных тканей

2)четырехкамерного сердца и теплокровности

3)легочного дыхания

4)развитой пищеварительной системы

А10. Признаки усложнения в строении дыхательной системы млекопитающих (по сравнению с пресмыкающимися)

1)появление правого и левого легких

2)наличие трахеи и бронхов

3)увеличение  дыхательной  поверхности  благодаря многочисленным легочным пузырькам

4) формирование ноздрей и носовой полости

А11. Какие насекомые снижают численность вредителей растений?

1)вши, блохи, клопы, мухи

2)наездники, лесные муравьи

3)оводы, слепни, майские жуки, короеды

4)белянки, цветоеды

А12. Органами газообмена у птиц являются:

1) лёгкие;

2) воздушные мешки;

3) воздушные мешки и лёгкие;

4)трахея и бронхи.

**В1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны для птиц?**

A)два круга кровообращения

Б) волосяной покров

B)четырехкамерное сердце

Г) наличие диафрагмы

Д) теплокровность

Е) развитие больших полушарий головного мозга

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В 2. Выберите трех представителей класса насекомые, развивающихся с полным превращением**

A)Майский жук

Б) Саранча

B)Кузнечик

Г) Бабочка капустница

Д) Таракан

Е) Муха домовая

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В 3. Установите соответствие между признаком животного и типом, для которого этот признак характерен**

Признаки животных

А)тело состоит из двух слоев клеток

Б)имеют лучевую симметрию тела

В)покровы и мышцы образуют кожно-мускульный мешок

Г)через  тело  можно  провести одну плоскость симметрии

Д)между органами расположена паренхима

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

Е)есть стрекательные клетки

Типы беспозвоночных животных

1) Кишечнополостные2) Плоские черви

**В4. Укажите последовательность, в которой возникали организмы в процессе эволюции:**

A) Простейшие Б) Бактерии           B)Кишечнополостные

Г) Хордовые     Д) Плоские черви   Е) Кольчатые черви

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**С1.Объясните, почему необходимо бороться с комарами и клещами.**

**8 класс**

Промежуточная аттестационная работа по биологии в 8 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образования и соответствует учебным возможностям учащихся данной ступени обучения.

Цель: установление соответствия уровня учащихся требованиям Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Форма – контрольная работа.**Работа состоит из 20 заданий.Работа содержит 2 части заданий.

Первая часть – базовые задания, позволяющие проверить освоение базовых знаний и умений по предмету.

Вторая часть – задания повышенного уровня, проверяющие способность учащихся решать учебные задачи по учебному предмету, в которых способ выполнения не очевиден.

В первую часть входят 17 заданий (1-17), во вторую часть – 3 задания (18-20).

Время проведения работы 40 минут.

Этапы проведения работы:

1) вводный инструктаж для детей об особенностях данной работы (3 минуты)

2) заполнение титульного листа (2 минуты)

3) выполнение работы (35 минут)

Выполнение заданий разной сложности и разного типа оценивается с учетом следующих рекомендаций:

1) В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов (№1-17) ученик должен выбрать только верный ответ. Если учащийся выбирает более одного ответа, то задание считается выполненным неверно.

За правильное выполненное задание учащийся получает 1 балл.

За неправильно выполненное задание учащийся получает 0 баллов.

2) Выполнение каждого задания повышенного уровня сложности (№18-20) оценивается по следующей шкале:

3 балла – приведен полный верный ответ;

2 балла – приведен частично верный ответ (1 ошибка);

1 балл – приведен частично верный ответ (2 ошибки);

0 баллов – приведен неверный ответ.

Общее количество баллов, которое можно набрать учащийся – 26 баллов.

Шкала перевода процента выполнения тестовых заданий в отметки.

Выполнено правильно 93% - 100% - оценка «5» (24-26 баллов);

Выполнено правильно 75% - 92% - оценка «4» (19-23 баллов);

Выполнено правильно 51% - 74% - оценка «3» (13-18 баллов);

Выполнено правильно 0% - 50% - оценка «2» (0-12 баллов).

**1 вариант**

1) Основная функция эритроцитов – перенос

1) питательных веществ 2) кислорода и углекислого газа

3) жидких ядовитых продуктов обмена веществ 4) витаминов и гормонов

2) Кровеносные сосуды и нервные окончания, входящие в состав зуба, расположены в мякоти

1) эмали 2) пульпы

3) цемента 4) дентина

3) Подвижное соединение костей в организме человека характерно для

1) мозгового отдела черепа 2) костей таза

3) рёбер и грудины 4) костей запястья

4) Возбудимость и проводимость – свойства, характерные для ткани

1) нервной 2) соединительной

3) эпителиальной 4) мышечной

5) Человека относят к классу Млекопитающие, так как он

1) имеет молочные железы

2) обладает членораздельной речью

3) имеет быстро передвигаться

4) питается готовыми органическими веществами

6) Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?

1) Она улучшает всасывание питательных веществ.

2) Она способствует выработке собственных антител организма.

3) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.

4) Она усиливает кровообращение

7) Верны ли суждения о дыхательных движениях в организме человека?

А. В спокойном состоянии человека вдох осуществляется за счёт сокращения межрёберных мышц и мышц диафрагмы.

Б. При выдохе под действием собственной тяжести рёбра опускаются, мышцы диафрагмы расслабляются.

1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

8) К выделительной системе органов относят

1) кожу 2) почки

3) легкие 4) слюнные железы

9) Анализ электрокардиограммы (ЭКГ) больного позволяет врачу узнать о

1) затратах энергии организмом

2) наличии воспалительного процесса в организме

3) состоянии мышцы сердца

4) жизненной ёмкости лёгких

10) Какой витамин следует включить в рацион человека, больного цингой?

1) А 2) В6

3) С 4) D

11) Какая форма высшей нервной деятельности характерна только для человека?

1) оборонительные рефлексы 2) ориентировочные рефлексы

3) абстрактное мышление 4) инстинкты

12) В организме человека к радиоактивному излучению наиболее чувствительны клетки и ткани

1) половые и кроветворные 2) хрящевые и костные

3) эпителиальные и жировые 4) железистые и мышечные

13) Почему употребление алкоголя и табакокурение опасно для здоровья не только самого человека, но и его потомства?

1) Это способствует развитию гипертонии.

2) Это повышает риск онкологических заболеваний легких.

3) Это разрушает слизистую пищеварительного канала.

4) Это вызывает нарушение эмбрионального развития.

14) Уберечь себя от заражения бычьим цепнем можно, если

1) обработать мясо поваренной солью

2) тщательно мыть мясо перед приготовлением

3) хорошо прожаривать и проваривать мясо

4) мясо хорошо заморозить

15) По пульсу можно определить

1) число и силу сердечных сокращений

2) скорость движения крови в аорте

3) объем крови в сосудах

4) верхнее артериальное давление крови

16) Гуморальная регуляция в организме человека обеспечивается

1) витаминами 2) гормонами

3) ионами металлов 4) ферментами

17) Оказывая человеку первую доврачебную помощь при подозрении на перелом кости конечности, необходимо использовать

1) жгут 2) давящую повязку

3) лёд 4) шину

18) Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен.

ПРИЗНАК ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

А) кровь движется к сердцу 1) артерия

Б) кровь движется от сердца 2) вена

В) стенки образованы одним слоем плоских клеток 3) капилляр

Г) через стенки осуществляется газообмен

Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением

Е) внутренние стенки имеют клапаны

19) Установите последовательность перемещения пищи, поступившей в пищеварительную систему человека.

А) глотка

Б) двенадцатиперстная кишка

В) желудок

Г) ротовая полость

Д) пищевод

Е) прямая кишка

20) Много углеводов содержат следующие продукты питания (выберите 3 правильных ответа):

1) виноград

2) творог

3) сыр

4) картофель

5) хлеб

6) рыба

**2 вариант**

1) В свёртывании крови участвуют

1) эритроциты 2) лимфоциты 3) лейкоциты 4) тромбоциты

2) Какие зубы человека приспособлены к откусыванию твердой пищи?

1) резцы 2) клыки 3) малые коренные 4) большие коренные

3) Скелет плечевого пояса образуют

1) ключицы и лопатки 2) локтевая и лучевая кости

3) плечо и предплечье 4) грудина и ребра

4) Ткань, состоящую из способных сокращаться многоядерных клеток, называют

1) мышечной поперечнополосатой 2) эпителиальной

3) соединительной 4) нервной

5) У человека, как и у других представителей класса Млекопитающие, имее(ю)тся

1) S-образный позвоночник 2) четыре группы крови

3) хорошо развитие кости пальцев рук 4) сальные железы и волосяной покров

6) В основе иммунитета лежит способность клеток крови

1) образовывать тромб при ранениях

2) участвовать в выработке антител и фагоцитозе

3) переносить газы по организму

4) осуществлять энергетический обмен веществ

7) Дыхательные движения у человека происходят за счёт

1) сокращения гладких мышц

2) изменения объёма полости грудной клетки

3) волнообразных движений ресничного эпителия дыхательных путей

4) изменения скорости движения крови по сосудам малого круга кровообращения

8) Какую железу относят к эндокринной системе?

1) печень 2) слёзную 3) щитовидную 4) потовую

9) Какое заболевание врач может обнаружить с помощью флюорографического исследования грудной клетки человека?

1) туберкулез 2) гипертонию 3) язву желудка 4) гастрит

10) Недостаток витамина D приводит к

1) куриной слепоте 2) нервным расстройствам

3) детскому рахиту 4) базедовой болезни

11) Высшая нервная деятельность человека в отличие от других приматов характеризуется

1) наличием безусловных рефлексов

2) формированием условных рефлексов

3) абстрактным мышлением и речью

4) элементарной рассудочной деятельностью

12) Что способствует лучшему усвоению пищи?

1) просмотр телепередачи во время приёма пищи

2) приём пищи в одно и то же время

3) оживлённая беседа во время приёма пищи

4) плотный ужин перед сном

13) Перерождение клеток печени в клетки жировой ткани под воздействием алкоголя приводит к

1) прекращению процесса пищеварения

2) нарушению минерального обмена в организме

3) уменьшению размеров печени

4) снижению функции печени по обезвреживанию ядовитых веществ

14) Основной мерой профилактики заражения аскаридами (аскаридозом) является

1) термическая обработка мясных продуктов

2) мытьё рук перед едой

3) отстаивание воды перед употреблением

4) отказ от употребления в пищу сырых куриных яиц

15) В медицинской карте пациента часто можно увидеть следующую запись: АД 120/70 мм рт. ст. Что она обозначает?

1) давление крови в артерии 2) частоту пульса до и после приседаний

3) рост человека стоя и сидя 4) содержание кислорода в крови

16) В организме человека гормоны

1) ускоряют химические реакции

2) участвуют в образовании ферментов

3) регулируют процессы жизнедеятельности

4) выполняют защитную функцию

17) При каком повреждении используется средство первой помощи, изображённое на рисунке?



1) переломе кости 2) плоскостопии 3) ушибе 4) сколиозе

18) Установите соответствие между признаком и видом сосуда, для которого он характерен.

ПРИЗНАК ВИД СОСУДА

А) кровь по сосуду движется от сердца 1) вена

Б) стенка сосуда имеет толстый мышечный слой 2) артерия

В) в сосуде высокое кровяное давление

Г) в сосуде низкое давление

Д) кровь по сосуду движется к сердцу

Е) внутри сосуда имеются клапаны

19) Установите последовательность движения вдыхаемого воздуха по воздухоносным путям организма человека.

А) трахея

Б) носовая полость

В) лёгкое

Г) бронх

Д) носоглотка

Е) гортань

20) Много белков содержат продукты питания:

1) сахар

2) творог

3) сыр

4) картофель

5) хлеб

6) рыба

**9 класс**

Промежуточная аттестационная работа составлена в виде контрольных заданий, соответствующих темам, изучаемым в 9 классе:

- биология как наука;

- эволюция живого мира;

- структурно-функциональная организация организмов;

- размножение и индивидуальное развитие организмов;

- наследственность и изменчивость организмов;

- основы экологии.

Форма работы – контрольная работа, состоящая из 2 частей.

**Часть А** содержит 20 заданий базового уровня сложности.

**Часть В** содержит 5 заданий повышенного уровня сложности.

В части В проверяются умения:

В1, В2 - умение проводить множественный выбор;

В3, В4 - умение устанавливать соответствие;

В5 – умение включать в текст пропущенные биологические термины и понятия.

На выполнение теста выделяется 45 минут.

**Критерии оценивания:**

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

**Вариант 1**

**ЧАСТЬ А.**

**1.** Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

|  |
| --- |
|  |

1. Систематика
2. эмбриология

|  |
| --- |
| 1. генетика 2. палеонтология |

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

1. ритмичность
2. движение

|  |
| --- |
| 1. раздражимость 2. рост |

**3.** Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

1. наблюдение
2. описательный

|  |
| --- |
| 1. экспериментальный 2. моделирование |

**4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

1. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
2. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
3. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
4. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

**5.** Митохондрии отсутствуют в клетках

1. рыбы-попугая
2. городской ласточки
3. мха кукушкина льна
4. бактерии стафилококка

**6.** У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

1. вступают в симбиоз с растениями
2. находятся вне клетки
3. паразитируют внутри кишечной палочки
4. превращаются в зиготу

7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что

1. растительные организмы состоят из клеток
2. животные организмы состоят из клеток
3. все низшие и высшие организмы состоят из клеток
4. клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям

**8**. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

1. 12
2. 24

|  |
| --- |
| 1. 36 2. 48 |

**9.** Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

1. защиты от антител
2. катализатор реакции

|  |
| --- |
| 1. транспорта веществ 2. аккумулятора энергии |

**10.** К эукариотам относятся

1. кишечная палочка
2. амеба
3. холерный вибрион
4. стрептококк

**11.** Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

1. Аллельные
2. Доминантные
3. Рецессивные
4. сцепленные

**12.** Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

1. мутационная
2. генотипическая
3. модификационная
4. комбинативная

**13.** Учение о движущих силах эволюции создал

1. Жан Батист Ламарк
2. Карл Линей

|  |
| --- |
| 1. Чарлз Дарвин 2. Жорж Бюффон |

**14.** Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

1. свойства живой природы
2. результаты эволюции
3. движущие силы эволюции
4. основные направления эволюции

**15.** Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

1. лишайником и березой
2. лягушкой и комаром
3. раком-отшельником и актинией
4. человеческой аскаридой и человеком

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

1. выборочная вырубка леса
2. соленость грунтовых вод
3. многообразие птиц в лесу
4. образование торфяных болот

**17.** Что из перечисленного является примером природного сообщества?

1. березовая роща
2. крона берез

|  |
| --- |
| 1. отдельная береза в лесу 2. пашня |

**18.** Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

1. паразитируют на корнях растений
2. устанавливают симбиотические связи с растениями
3. синтезируют органические вещества из неорганических
4. превращают органические вещества в минеральные

**19.** Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?

1. пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб
2. жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб
3. пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед
4. растение→жук-листоед→пеночка трещотка→ястреб

**20.** Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

1. синтезируют кислород атмосферы
2. синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
3. участвуют в разложении органических веществ
4. участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

**ЧАСТЬ B.**

**В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

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

**В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

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

**В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

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

|  |
| --- |
| А. Энергетический обмен  Б. Фотосинтез |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
3. Использование только готовых органических веществ
4. Синтез органических веществ из неорганических
5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
6. Грибы

|  |
| --- |
| А. Автотрофы  Б. Гетеротрофы |

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

А) голосеменные

Б) цветковые

В) папоротникообразные

Г) псилофиты

Д) водоросли

**Вариант 2**

**ЧАСТЬ А.**

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

|  |
| --- |
|  |

1. экология
2. цитология

|  |
| --- |
| 1. физиология 2. анатомия |

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

1. ритмичность
2. движение

|  |
| --- |
| 1. рост 2. обмен веществ и энергии |

**3.** Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке

1. рибосому
2. ядро

|  |
| --- |
| 1. пластиду 2. цитоплазму |

**4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?

1. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
2. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
3. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
4. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм

**5.** Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

1. аппарата Гольджи
2. лизосом

|  |
| --- |
| 1. эндоплазматической сети 2. рибосом |

**6.** Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют

1. одноклеточные водоросли
2. вирусы
3. одноклеточные животные
4. бактерии

**7.** Согласно клеточной теории, клетка – это единица

1. искусственного отбора
2. естественного отбора
3. строения организмов
4. мутаций организма

**8.** Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате

1. митоза
2. мейоза

|  |
| --- |
| 1. оплодотворения 2. деления цитоплазмы |

**9.** Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются

1. пигментами
2. тормозами

|  |
| --- |
| 1. ферментами 2. витаминами |

**10.** К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят

1. сыроежку
2. вирус кори

|  |
| --- |
| 1. сенную палочку 2. возбудителя туберкулеза |

**11.** Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

1. гетерозиготными
2. гомозиготными
3. рецессивными
4. доминантными

**12.** Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость

1. мутационная
2. модификационная
3. генотипическая
4. комбинативная

**13.** Выберете утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит

1. приспособленность организмов к условиям среды
2. способность к неограниченному размножению
3. единовременный акт творения
4. наследственная изменчивость и естественный отбор

**14.** Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека

1. уплощенной грудной клетки
2. прямохождения
3. членораздельной речи
4. S-образных изгибов позвоночника

**15.** Конкуренция в сообществах возникает между

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
4. видами со сходными потребностями в ресурсах

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

1. выборочная вырубка леса
2. многообразие птиц в лесу
3. соленость грунтовых вод
4. образование торфяных болот

**17.**Биогеоцеоз –это совокупность взаимосвязанных

1. организмов одного вида
2. животных одной популяции
3. компонентов живой и неживой природы
4. совместно обитающих организмов разных видов

**18.** К редуцентам, как правило, относятся

1. низшие растения
2. беспозвоночные животные
3. грибы и бактерии
4. вирусы

**19.** Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

1. лисица→дождевой червь→землеройка→листовой опад
2. листовой опад→дождевой червь→землеройка→ лисица
3. землеройка→дождевой червь→листовой опад→ лисица
4. землеройка→лисица→дождевой червь→листовой опад

**20.** Бактерии гниения, живущие в почве Земли,

1. образуют органические вещества из неорганических
2. питаются органическими веществами живых организмов
3. способствуют нейтрализации ядов в почве
4. разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

**ЧАСТЬ B.**

**В1.** В чем проявляется сходство растений и грибов

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

**В2.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

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

**В3.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

1. Вещества окисляются
2. Вещества синтезируются
3. Энергия запасается в молекулах АТФ
4. Энергия расходуется
5. В процессе участвуют рибосомы
6. В процессе участвуют митохондрии

|  |
| --- |
| А. Пластический обмен Б. Энергетический обмен |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование только готовых органических веществ
3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
5. Синтез органических веществ из неорганических
6. Грибы

|  |
| --- |
| А. Автотрофы  Б. Гетеротрофы |

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

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы