

Рассмотрено на заседании
Методического объединения
учителей естественно-научного цикла

«26» августа 2021 года
Протокол № 1

Принято на заседании
Педагогического совета
«27» августа 2021 года
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО

Руководителем ОУ
«27» августа 2021 года
_____ Н.М. Абдулова
(подпись)

95-од-21 от 27.08.2021
№ приказа

Рабочие программы по

Биологии
5-9 классы

Составитель:
Ларионова В.Г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса "биология" разработана для 5-9 классов, регламентирована документами федерального уровня:

- Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 года N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства и науки РФ от 17.12.2010 номер 1897 (с изменениями и дополнениями);
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением ФУМО по ОО (протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15);
- Примерной программой по учебному предмету "биология" 5-9 классы: "Н.П. Пономарева" "Вентана-Граф";
- Учебным методическим комплексом :

Программа по биологии И.Н. Пономаревой

3. Учебники Федерального перечня .

Биология. 5 класс (авт. Пономарёва И.Н Николаев И.В., Корнилова О.А.) М.: Вентана-Граф. 2012

Биология. 6 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.) М.: Вентана-Граф. 2011.

Биология. 7класс (авт.В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко)

Биология 8 класс. (авт.А.Г. Драгомилов. Р.Д. Маш) М.: Вентана-Граф. 2018

Биология 9 класс. (авт.И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М. Чернова) М.: Вентана-Граф. 2019

Примерные программы по учебным предметам. Биология 5-9 классы: М.: Просвещение, 2011. (Стандарты нового поколения). М.: Вентана-Граф.20161

Нормативными правовыми документами локального уровня:

- Уставом МБОУ "СОШ N 40";
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ "СОШ N 40";
- Учебным планом МБОУ "СОШ N 40";
- Положением о рабочей программе МБОУ "СОШ N 40", утвержденным приказом директора N 27-од-21 от 03.03.2021 года.

Цели биологического образования:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей;
- признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём
- применения межпредметного анализа учебных задач

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе. Содержание курса биологии в основной школе/ включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «биология».

Личностные результаты:

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

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного 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).

1. Метапредметные результаты:

2. К метапредметным результатам относятся межпредметные понятия и метапредметные образовательные результаты (регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД).
3. **Межпредметные понятия**
4. 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.
5. В основной школе **на всех предметах** будет продолжена 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 будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
6. При изучении **учебных предметов** обучающиеся усовершенствуют приобретённые на уровне начального общего образования навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

7. - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
8. - 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);
9. - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
10. 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 и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные универсальные учебные действия

Регулятивные УУД включают:

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.

2. 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.

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

4. 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.

5. 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 универсальные учебные действия

Познавательные УУД включают:

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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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 универсальные учебные действия

Коммуникативные УУД включают:

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.

2. 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.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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 Интернета при 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;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях 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;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- 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;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

3. 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, человеку 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 и жизнедеятельности 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 многоклеточные организмы. 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. Среда 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. Многообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. 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.

Многообразие 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.

Классификация растений. 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. Роль бактерий 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.

Общее знакомство 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.

Общая характеристика 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. *Происхождение земноводных.* 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 или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. 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 сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: строение и функции. 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 и функции. 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 естественно-научной 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»:

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

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

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

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

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

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

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

- Тематическое планирование.

5класс.

№	Тематический раздел/перечень уроков	Кол-во часов
1	Биология – наука о живом мире	8
1	Наука о живой природе	1
2	Свойства живого	1
3	Методы изучения природы	1
4	Увеличительные приборы. Л.р. №1 «Изучение строения увеличительных приборов»	1
5	Строение клетки. Л.р. №2 «Строение клеток кожицы чешуи лука»	1
6	Химический состав клетки	1
7	Процессы жизнедеятельности клетки	1
8	Обобщение и систематизация знаний по теме Биология – наука о живом мире	1
2	Многообразие живых организмов	11
9	Царства живой природы	1
10	Бактерии: строение и жизнедеятельность	1
11	Значение бактерий в природе и для жизни человека	1
12	Растения	1
13	Растения Л.р.№3 «Знакомство с внешним строением растения»	1
14	Животные. Л.р. №4 «Наблюдение за передвижением животных»	1
15	Грибы	1
16	Многообразии и значение грибов	1
17	Лишайники	1
18	Значение живых организмов в природе и жизни человека	1
19	Обобщение и систематизация знаний по теме Многообразие живых организмов	1
3	Жизнь организмов на планете Земля	8
20	Многообразие условий обитания на планете	1
21	Экологические факторы среды	1
22	Приспособления организмов к жизни в природе	1
23	Природные сообщества	1
24	Природные зоны России	1
25	Жизнь организмов на разных материках	1
26	Жизнь организмов в морях и океанах	1
27	Обобщение и систематизация знаний по теме Жизнь организмов на планете Земля	1
4	Человек на планете Земля	7
28	Как появился человек на Земле	1
29	Как человек изменял природу	1
30	Важность охраны живого мира планеты	1
31	Сохраним богатство живого мира	1
32	Обобщение и систематизация знаний по теме Человек на планете Земля	1
33	Повторение изученного материала в 5 классе	1
34	Повторение изученного материала в 5 классе	1

Тематическое планирование

6класс.

№	Тематический раздел/перечень уроков	Кол-во часов
1	Наука о растениях – ботаника	4
1	Царство Растения. Общая характеристика	1
2	Многообразие жизненных форм растений	1
3	Клеточное строение растений	1
4	Ткани растений	1
2	Органы растений	8
5	Семя, его строение и значение. Л.Р. «Изучение строения семени фасоли»	1
6	Условия прорастания семени	1
7	Корень, его строение и значение. Л.Р.№2 «Строение корня проростка»	1
8	Побег, его строение и развитие. Л.Р. №3 «Строение почек»	1
9	Лист ,его строение и значение	1
10	Стебель, его строение и значение. Л.Р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»	1
11	Цветок, его строение и значение	1
12	Плод. Разнообразие и значение плодов	1
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
13	Минеральное питание растений и значение воды	1
14	Воздушное питание растений – фотосинтез	1
15	Дыхание и обмен веществ у растений	1
16	Размножение и оплодотворение у растений	1
17	Вегетативное размножение растений	1
18	Рост и развитие растений	1
4	Многообразие и развитие растительного мира	12
19	Систематика растений, ее значение для ботаники	1
20	Водоросли, их разнообразие и значение	1
21	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	1
22	Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика	1
23	Отдел Голосеменные. Общая характеристика	1
24	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика	1
25	Семейства класса Двудольные	1
26	Семейства класса Однодольные	1
27	Историческое развитие растительного мира	1
28	Разнообразие и происхождение культурных растений	1
29	Дары Нового и Старого Света	1
5	Природные сообщества	3
30	Понятие о природном сообществе-биогеоценозе и экосистеме.	1
31	Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	1

32	Смена природных сообществ и ее причины	1
33	Контрольная работа по теме « Наука о растениях - ботаника".	1
34	Обобщение изученного материала	1

Тематическое планирование

7 класс

№	Тематический раздел/перечень уроков	Кол-во часов
1	Общие сведения о мире животных	1
1	Зоология- наука о животных	1
2	Строение тела животных	1
2	Клетка, ткани, органы, системы органов	1
3	Подцарство Простейшие или Одноклеточные	2
3	Тип Саркодовые, Жгутиконосцы	1
4	Тип Инфузории. Значение простейших. Л.р.№1 Строение и передвижение простейших	1
4	Подцарство Многоклеточные	1
5	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	1
5	Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви	3
6	Тип Плоские черви	1
7	Тип Круглые черви	1
8	Тип Кольчатые черви. Л.р.№2 Внешнее строение и передвижение дождевого червя	1
6	Тип Моллюски	2
9	Общая характеристика класса Моллюсков. Л.р.№3 Внешнее строение раковин моллюсков	1
10	Многообразие моллюсков	1
7	Тип Членистоногие	4
11	Класс Ракообразные.	1
12	Класс Паукообразные	1
13	Класс Насекомые. Тип развития. Л.р.№4 Внешнее строение насекомого.	1
14	Общественные насекомые	1
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	3
15	Бесчерепные	1
16	Л.р.№5 Внешнее и внутреннее строение рыб.	1
17	Систематические группы рыб	1
9	Класс Земноводные или Амфибии	2
18	Строение и среда обитания земноводных	1
19	Годовой жизненный цикл. Разнообразие земноводных	1
10	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	2
20	Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся	1
21	Размножение и многообразие пресмыкающихся	1
11	Класс Птицы	5
22	Л.р №6 Внешнее строение птиц	1
23	Внутреннее строение птиц.	1

24	Размножение птиц	1
25	Разнообразие птиц	1
26	Значение и происхождение птиц	1
12	Класс Млекопитающие или Звери	5
27	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих	1
28	Происхождение млекопитающих	1
29	Высшие плацентарные животные	1
30	Экологические группы млекопитающих	1
31	Значение и охрана млекопитающих	1
13	Развитие животного мира на Земле	1
32	Доказательства эволюции животного мира	1
33	Итоговая проверка знаний	1
34	Обобщение изученного материала	1

Тематическое планирование

8 класс

№	Тематический раздел/перечень уроков	Кол-во часов
1	Введение	1
1	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.	1
2	Общий обзор организма человека.	5
2	Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе.	1
3	Клетка, ее строение, химический состав, жизнедеятельность. Л.р.№1 "Действие фермента каталазы на пероксид водорода"	1
4	Ткани. Л.р. "Изучение микроскопического строения клетки и тканей"	1
5	Органы, системы органов, организм. Нервная и гуморальная регуляция.	1
6	Зачет № 1 по теме «Общий обзор организма человека».	1
3	Опорно-двигательная система	8
7	Скелет. Строение, состав и соединение	1
8	Скелет головы и скелет туловища.	1
9	Скелет конечностей	1
10	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1
11	Мышцы человека. Работа мышц.	1
12	Нарушение осанки. Плоскостопие.	1
13	Развитие опорно-двигательной системы	1

14	Зачет № 2 по теме «Опорно–двигательная система».	1
4	Кровь и кровообращение	9
15	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.	1
16	Иммунитет.	1
17	Тканевая совместимость и переливание крови	1
18	Строение и работа сердца.	1
19	Круги кровообращения.	1
20	Движение лимфы.	1
21	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1
22	Предупреждение заболевания сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	1
23	Зачет № 3 по теме «Кровь и кровообращение».	1
5	Дыхание	5
24	Значение дыхания. Органы дыхания.	1
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1
26	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1
27	Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания.	1
28	Зачет № 4 по теме «Дыхание».	1
6	Пищеварение	7
29	Значение и состав пищи.	1
30	Органы пищеварения.	1
31	Пищеварение в ротовой полости.	1
32	Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения	1
33	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1
34	Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения.	1
35	Зачет №5 по теме «Пищеварение»	1
7	Обмен веществ и энергии	3
36	Обменные процессы в организме.	1
37	Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов.	1
38	Витамины	1
8	Выделение	2
39	Строение и работа почек	1
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1
9	Кожа	4
41	Кожа. Значение и строение кожи.	1
42	Роль кожи в терморегуляции. Нарушение кожных покровов и повреждения кожи	1
43	Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах	1
44	Зачет №6 по теме «обмен веществ. Выделение. Кожа»	1
10	Эндокринная система	7
45	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии	1

	организма.	
47	Вегетативная НС: строение и функции.	1
48	Нейрогуморальная регуляция.	1
49	Строение и функции спинного мозга	1
50	Отделы головного мозга, их значение.	1
51	Зачет № 7 по теме «Эндокринная и нервная системы»	1
11	Органы чувств и анализаторы	5
52	Значение органов чувств и анализаторов.	1
53	Орган зрения и зрительный анализатор	1
54	Заболевания и повреждения глаз	1
55	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	1
56	Органы осязания, вкуса и обоняния, их анализаторы. Зачет № 8 по теме "Органы чувств. Анализаторы".	1
12	Поведение и психика	6
57	Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга.	1
58	Биологические ритмы. Сон и его значение	1
59	Особенности ВНД, познавательные процессы.	1
60	Особенности ВНД, познавательные процессы.	1
61	Воля и эмоции. Внимание	1
62	Динамика работоспособности. Режим дня	1
13	Индивидуальное развитие организма	5
63	Половая система человека.	1
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни ,передающиеся половым путем.	1
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	1
66	О вреде наркотических веществ	1
67	Личность и ее особенности	1
68	Итоговая проверочная работа по курсу «Человек»	1

Тематическое планирование

9 класс

№	Тематический раздел/перечень уроков	Кол-во часов
1	Введение в основы общей биологии	4
1	Биология -наука о живом мир	1
2	Общие свойства живых организмов	1
2	Многообразие форм живых организмов на Земле	1
3	Экскурсия "Биологическое разнообразие вокруг нас"	1
2	Основы учения о клетке	10
5	Цитология-наука изучающая клетку. Многообразие клеток	1
6	Химический состав клеток	1

7	Белки и нуклеиновые кислоты	1
8	Строение клетки. Л.р №1 "Многообразие клеток"	1
9	Органоиды клетки и их функции	1
10	Обмен веществ клетки	1
11	Биосинтез белков в живой клетке	1
12	Биосинтез углеводов- фотосинтез	1
13	Обеспечение клетки энергией	1
14	Подведем итоги по теме "Основы учения о клетке"	1
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
15	Размножение живых организмов	1
16	Деление клетки. Митоз. Л.р №2 "Рассматривание микропрепаратов деления клеток"	1
17	Образование половых клеток. Мейоз	1
18	Индивидуальное развитие организмов - онтогенез	1
19	Обобщение по теме Размножение и индивидуальное развитие организмов"	1
4	Основы учения о наследственности и изменчивости	11
20	Наука генетика. Из истории развития генетики	1
21	Основные понятия генетики	1
22	Генетические опыты Г.Менделя	1
23	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Л.р №3 "Решение генетических задач"	1
24	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	1
25	Взаимодействие генов и их множественное действие.	1
26	Определение пола и наследование признаков сцепленных с полом	1
27	Наследственная изменчивость. Л.р№4"Изучение изменчивости"	1
28	Другие типы изменчивости.	1
29	Наследственные болезни человека	1
30	Обобщающий урок "Основы учения о наследственности и изменчивости"	1
5	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	5
31	Генетические основы селекции организмов	1
32	Особенности селекции растений	1
33	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1
34	Особенности селекции животных	1
35	Основные направления селекции микроорганизмов	1
6	Происхождение жизни и развитие органического мира	4
36	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
37	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
38	Этапы развития жизни на Земле	1
39	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни	1
7	Учение об эволюции	11

40	Идея развития органического мира в биологии	1
41	Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина	1
42	Движущие силы эволюции.	1
43	Результаты эволюции. Л.р.№5 " Приспособленность организмов к среде обитания".	1
44	Современные представления об эволюции органического мира	1
45	Вид, его критерии и структура	1
46	Процесс образования видов	1
47	Макроэволюция - результат микроэволюции	1
48	Основные направления эволюции	1
49	Основные закономерности эволюции	1
50	Обобщающий урок "Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов"	1
8	Происхождение человека	6
51	Место человека в эволюции органического мира	1
52	Доказательства эволюционного происхождения человека.	1
53	Этапы эволюции вида Человек разумный	1
54	Биосоциальная сущность вида Человек разумный	1
55	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
56	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
9	Основы экологии	
57	Среды жизни на Земле и экологические факторы	1
58	Закономерности действия факторов среды на организмы	1
59	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды	1
60	Биотические связи в природе	1
61	Популяция как форма существования видов в природе	7
62	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе	1
63	Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере	1
64	Развитие и смена биогеоценозов	1
65	Основные законы устойчивости живой природы	1
66	Рациональное использование природы. Л.р.№6. "Рациональное использование природы"	1
67	Экскурсия №2. "Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды"	1
68	Заключение по курсу "Основы общей биологии"	1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Библиотечный фонд

Учебники Федерального перечня, выпускаемых Издательским центром «Вентана-Граф» (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.).

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);
Дополнительная литература для учителя: 1). Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники. - М.: Дрофа, 2004. - 112с.; 2). Учебные издания серии «Темы школьного курса» авт. Т.А.Козловой, В.И.Сивоглазова, Е.Т.Бровкиной и др. издательства Дрофа; 3). Дмитриева Т.А., Суматохин С. В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные.: Вопросы. Задания. Задачи. «Дрофа», 2002.- 128с.: 6 ил. - (Дидактические материалы); для учащихся: 1) Акимов И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972. - 304с. 6 ил.; 2) Артамонов В. И. Редкие и исчезающие растения. (По страницам Красной книги СССР). Кн.1. - М.: Агропромиздат, 1989. - 383с.: ил.; 3) Артамонов В. И. Занимательная физиология. - М.: Агропромиздат, 1991. - 336с.; 4) Атрохин В. Г., Солодухин Е. Д. А 88 Лесная хрестоматия.— М.: Лесн, пром-сть, 1988.— 399 с., ил. 5) Белоусова Л. С., Денисова Л. В. 643 Редкие растения мира.— М.: 344 с., ил., 32 л. Ил. Лесн. пром-сть, 1983 6) Биология. Справочник школьника и студента / Под ред. З. Брема и Б63 И. Мейнке; Пер. с нем. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2000. — 400с. 7) Мамонтов С. Г. и др. М22 Основы биологии: Курс для самообразования / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова.— М.: Просвещение, 1992.— 416 с. ил.—15ВЫ 5-09-003367-6. 8) Прокофьев С. М. П 78 Природа Хакасии: Пособие. - - Абакан: Хакасское кн. изд-во, 1993.— 205 с., с плл., 5000 экз. 9) Реймерс Н. Ф. Р35 Основные биологические понятия и термины: Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1988. — 319с.: ил. 10) Золотницкий Н.Ф. Цветы в легендах и преданиях. - М.: Дрофа, 2002. - 320с.: ил.; 11) Трайтак Д. И. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5—6 кл./Сост. Д. И. Трайтак. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1985. -- 223 с., ил. 12) Новиков В. С., Губанов И. А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. Для учащихся. 2-изд. - М.: Просвещение, 1991. - 240с.: ил.

Электронные обучающие средства: Биология 6-9 класс (электронное учебное издание, конструктор презентаций), электронный атлас для школьника. Зоология 7класс; уроки биологии «Кирилла и Мефодия»; коллекционные издания ВВС; Проектная деятельность. Издательский дом «Корифей»; Открытая биология, версия 2,0; Интернет-ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/> <http://www.fcior.edu.r>

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Печатные пособия Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов). Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.

Планируемые результаты изучения курса биологии.

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебнопознавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;
- планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; - применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников;
- последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных; выделять эстетические достоинства объектов живой природы; осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Оценочные материалы, с указанием перечня работ

5 класс

Лабораторные работы:

1. Л.р. №1 «Изучение строения увеличительных приборов»
2. Л.р. №2 «Строение клеток кожицы чешуи лука»
3. Л.р. №3 «Знакомство с внешним строением растения»
4. . Л .р. №4 «Наблюдение за передвижением животных»

6 класс

1. . Л.Р. «Изучение строения семени фасоли»
2. . Л.Р. №2 «Строение корня проростка»
3. Л.Р. №3 «Строение почек»
4. . Л.Р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

7 класс

1. . Л.р №1 Строение и передвижение простейших
2. Л.р. №2 Внешнее строение и передвижение дождевого червя
3. Л.р. №3 Внешнее строение раковин моллюсков
4. . Л.р. №4 Внешнее строение насекомого.
5. Л.р. №5 Внешнее и внутреннее строение рыб.
6. Л.р №6 Внешнее строение птиц

8 класс

1. Л.р. №1 "Действие фермента каталазы на пероксид водорода"
2. . Л.р. "Изучение микроскопического строения клетки и тканей"

9 класс

1. . Л.р №1 "Многообразие клеток»
2. . Л.р №2 "Рассматривание микропрепаратов деления клеток"
3. Л.р №3 "Решение генетических задач"
4. . Л.р №4 "Изучение изменчивости"
5. . Л.р. №5 " Приспособленность организмов к среде обитания".

Контрольные работы.

5 класс

1. Обобщение и систематизация знаний по теме Многообразие живых организмов
2. Обобщение и систематизация знаний по теме Жизнь организмов на планете Земля

6 класс

1. Контрольная работа по теме « Наука о растениях - ботаника".

7 класс

1. Итоговая проверка знаний

8 класс

1. Зачет № 1 по теме «Общий обзор организма человека»
2. Зачет № 2 по теме «Опорно–двигательная система».
3. Зачет № 3 по теме «Кровь и кровообращение».
4. Зачет № 4 по теме «Дыхание».
5. Зачет №5 по теме «Пищеварение»
6. Зачет №6 по теме «обмен веществ. Выделение. Кожа»
7. Зачет № 7 по теме «Эндокринная и нервная системы»
8. Зачет № 8 по теме "Органы чувств. Анализаторы".
9. Итоговая проверочная работа по курсу «Человек»

9 класс

1. Подведем итоги по теме "Основы учения о клетке"
2. Обобщение по теме Размножение и индивидуальное развитие организмов"
3. Обобщающий урок "Основы учения о наследственности и изменчивости"
4. Обобщающий урок "Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов"

Л.р. №1 «Изучение строения увеличительных приборов»

Лабораторная работа № 1 “Изучение строения увеличительных приборов”

Планируемые результаты: научиться находить части лупы и микроскопа и называть их; соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием; использовать текст и рисунки учебника для выполнения лабораторной работы.

Проблемный вопрос: как люди узнали о существовании в природе одноклеточных организмов?

Инструктивная карточка по выполнению лабораторной работы для обучающихся

Тема: “Изучение строения увеличительных приборов”.

Цель: изучить устройство и научиться работать с увеличительными приборами.

Оборудование: лупа ручная, микроскоп, ткани плода арбуза, готовый микропрепарат листа камелии.

Ход работы

Задание 1

1. Рассмотрите ручную лупу. Найдите основные части её (рис. 1). Подпишите их название.



Рис. 1. Строение ручной лупы.

Задание 2

1. Рассмотрите микроскоп. Найдите основные части (рис. 2). Подпишите их название.

2. Познакомьтесь с правилами работы с микроскопом (с. 18 учебника).

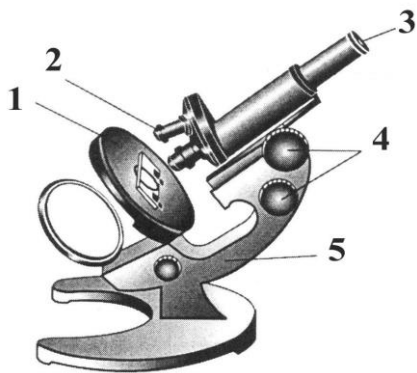


Рис. 2. Строение микроскопа

2. Рассмотрите под микроскопом готовый микропрепарат листа камелии. Отработайте основные этапы работы с микроскопом.

3. Сделайте вывод о значении увеличительных приборов.

Задание 3

1. Рассчитайте общее увеличение микроскопа. Для этого перемножьте числа, указывающие на увеличение окуляра и объектива.

Увеличение окуляра	Увеличение объектива	Общее увеличение микроскопа
x10	x8	
x15	X20	

2. Выясните, во сколько раз может быть увеличен рассматриваемый вами объект с помощью школьного микроскопа.

Л.р. №2 «Строение клеток кожицы чешуи лука»

Тема: «Строение клеток кожицы чешуи лука».

Цель: рассмотреть под световым микроскопом строение клеток чешуи лука.

Оборудование: предметное стекло, покровное стекло, микроскоп, пипетка, вода, йод.

Ход работы:

1. Салфеткой протрите предметное стекло.
2. На предметное стекло пипеткой капните 1-2 капли слабого раствора йода.
3. Снимите кусочек кожицы с внутренней стороны сочной чешуи лука.
4. Поместите кожицу в каплю раствора йода, расправьте и накройте покровным стеклом.
5. Подготовьте микроскоп к работе.
6. Рассмотрите препарат под микроскопом при малом увеличении.
7. Зарисуйте группу клеток.
8. Рассмотрите отдельную клетку при большом увеличении, найдите её основные части.
9. Зарисуйте отдельную клетку.

Результат: (рисунок с подписанием частей клетки)

Вывод: (исходя из цели)

Л.р.№3 «Знакомство с внешним строением растения»

Планируемые

результаты: научиться различать и называть части цветкового растения; зарисовывать схему строения цветкового растения; соблюдать правила обращения с лабораторным оборудованием;

использовать текст и рисунки учебника для выполнения лабораторной работы.

Проблемный

вопрос: “Какие органы имеет цветковое растение?”, какую функцию они выполняют.

Инструктивная карточка по выполнению лабораторной работы для обучающихся

Тема: “Знакомство с внешним строением растения”.

Цель: изучить внешнее строение цветкового растения.

Оборудование: лупа ручная, гербарий цветкового растения.

Ход работы

Задание 1

1. Рассмотрите гербарный экземпляр цветкового растения (василёк луговой). Найдите часть и цветкового

растения: корень, стебель, листья, цветки (рис. 1).

Рис. 1. Строение цветкового растения

2. Зарисуйте схему строения цветкового растения.

3. Сделайте вывод о строении цветкового растения. Какие части различают у цветкового растения?

4 Найдите вегетативные органы: побег (стебель, листья) и корень.

5. Найдите генеративные органы растения: цветок, плод, семя.

6. Подпишите на рисунке органы растений. В скобках укажите их значение.

Задание 2

Рассмотрите изображения хвоща и картофеля (рис. 2). Какие органы есть у этих растений?

Почему хвощ

относят к споровым растениям, а картофель – к семенным?

Хвощ Картофель

Рис. 2 Представители разных групп растений

Л.р. №4 «Наблюдение за передвижением животных»

Цель: познакомиться со способами движения животных.

Оборудование: видео "Инфузории", микроскоп, предметные и покровные стекла, пипетка, комочек ваты, культура с водными микроскопическими организмами.

Ход работы

1. Приготовьте микропрепарат с культурой микроорганизмов. На предметное стекло положите несколько (10-15) волокон ваты, которые будут замедлять движение организмов. Капните на вату каплю воды с культурой микроорганизмов и накройте покровным стеклом. Рассмотрите микропрепарат под малым увеличением микроскопа. Найдите живые организмы. **Зарисуйте общий вид тела одной инфузории, которую вы наблюдали под микроскопом.**

Инфузория туфелька

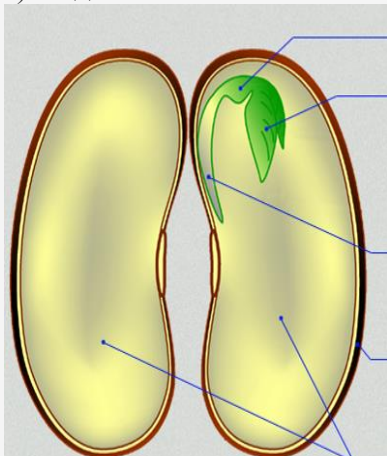
1. **Пронаблюдайте за их движением. Отметьте направление и скорость движения.** Инфузории движутся в _____. Они осуществляют _____ движения. Двигутся с _____ скоростью. Для передвижения имеют _____.
2. **Сделайте вывод о значении движения в жизни животных.** Животные передвигаются для того, чтобы _____.
3. **Сделайте общий вывод о движении животных.** *В ходе лабораторной работы, я Благодаря _____ животные способны*

6 класс

1. Л.Р. «Изучение строения семени фасоли»

Выполнение работы.

- 1) Рассмотрим сухие и набухшие семена фасоли. Сравним их размеры и форму. Чем вы можете объяснить разницу в размерах?
- 2) На вогнутой стороне семени найдите **рубчик** – небольшое овальное пятнышко, место прикрепления семени к семяножке, которая соединяла незрелое семя со стенкой плода.
- 3) Рядом с рубчиком в семенной коже находится крохотное отверстие – микропиле (семявход). Оно хорошо заметно у набухшего семени. При намачивании через него внутрь семени легко проникает вода и воздух. Если слегка сжать намоченное семя, то из семявхода выступает капелька воды.
- 4) Сделаем небольшой надрез на выпуклой стороне набухшего семени фасоли и снимем блестящую плотную **кожуру**. Убедитесь, что она плотная. После удаления кожуры в руках остается **зародыш**. Изучите его. Зародыш – маленькое растение. Найдите **семядоли** – две, крупные, толстые. Зародышевый корешок, стебелек – он у фасоли изогнутый. Почечка на верхушке стебелька.
- 5) Подпишите части семени.



- 6) Пользуясь учебником выясните, в каких частях семени запасают питательные вещества другие двудольные растения (миндаль, ясень).
- 7) Записать определение понятию Семя. Семя – это

Л.Р.№2 «Строение корня проростка

Тема: Строение корня проростка

Ход работы

1. Рассмотрите невооруженным глазом корень у проросшего семени фасоли . Измерьте длину и толщину . Опишите окраску

длина корня 2 см, толщина 2 мм

Корень белый. Кончик корня (там где корневой чехлик более темный)

Смотри рисунок во вложении 1

2. Определите тип корневой системы

Так как четко виден главный корень, то корневая система стержневая.

3. Рассмотрите тип лупой главный корень

4. Изучите внешнее строение кончика корня. Найдите корневой чехлик и корневых волоски

Смотрите рисунок 2 во вложении с подписями

5. Измеряете длину тех частей корня, где расположены корневой чехлик и корневых волоски.

Корневой чехлик менее 1 мм

Корневые волоски 0,5 см

6. Нарисуйте корень и напишите виды Корней.

Смотри рисунок 3 во вложении

7. Сделайте вывод и запишите результаты работы в тетрадь.

Первым при прорастании семени появляется зародышевый корешок, который становится главным корнем. На конце корня есть корневой чехлик, который помогает корню проталкиваться между частичками почвы и защищает клетки образовательной ткани (зона деления) от повреждения. Зона корневых волосков (зона всасывания) обеспечивает питание корня, всасывает из почвы воду и растворенные в ней минеральные вещества.

По мере роста корня на нем появляются и боковые корни, которые увеличивают площадь всасывания корней.

Л.Р. №3 «Строение почек»

Цель работы: познакомиться со строением почек и их расположением на стебле.

Оборудование: черенки побегов сирени, вишни, смородины, абрикоса, рисунки учебника (страница 27).

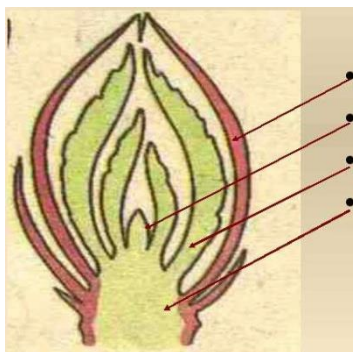
Ход работы:

1. Рассмотрите побеги разных растений. Зарисуйте и определите расположение почек на стебле.

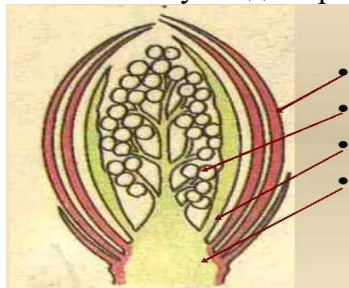


2. Отделите почку от побега, рассмотрите ее внешнее строение. Какие приспособления имеются у почек к перенесению неблагоприятных условий?

3. Рассмотрите разрезанную вдоль вегетативную почку. В учебнике найдите изображение вегетативной почки в разрезе, сопоставьте с изображением на инструктивной карте, зарисуйте её и подпишите названия ее частей.



4. Изучите генеративную почку, найдите ее части. В чем сходство и различия вегетативных и генеративных почек. Используйте для сравнения рисунок учебника.



5. Сделайте вывод о сходстве и различиях в строении вегетативной и генеративной почек. Составьте схему.

Выполните задание. Верно ли утверждение?

1. Почка – это зачаточный побег.
2. Из вегетативной почки появляются цветки.
3. Почки покрыты почечными чешуями.
4. Почечные чешуи защищают почку от неблагоприятных условий.

5. Из генеративной почки развиваются листья.
6. Вегетативная почка состоит из почечных чешуй, зачаточных стебелька, листьев и почек.
7. С наступлением тепла почки набухают, лопаются, и появляются молодые листья или бутоны цветов.

Л.Р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

Цель: изучить строение подземных побегов.

Ход работы

1. Рассмотрите в гербарии пырей и его корневище. Найдите узлы, междоузлия, чешуевидные листья и придаточные корни. Сделайте вывод о значении корневища растения.
2. Рассмотрите клубень картофеля. Найдите его глазки. Опишите признаки, по которым вы их определили.
3. Рассмотрите глазки под лупой, найдите в них почки.
4. Разрежьте луковицу вдоль и рассмотрите её. Найдите у неё стебель и листья. Определите, чем отличается луковица от корневища и клубня.
5. Сделайте вывод.

7 класс

7. Л.р№1 Строение и передвижение простейших

8.

9. **Цель:** познакомится с многообразием водных простейших их строением, передвижением.

10. **Материалы и оборудование:** готовые микропрепараты «Инфузория-туфелька», «Эвглена зеленая», «Амеба обыкновенная», микроскоп, таблицы.

11. Теоретические сведения

12. К простейшим относятся одноклеточные организмы. Известно 70 тыс. видов простейших. Среда обитания: водная, почвенная, организменная. Обязательное условие жизни простейших – наличие жидкой среды (вода, влага почвы, кровь, межклеточная жидкость и др.). Образ жизни: свободноживущие и паразитические. Многообразие простейших представлено классами: Саркодовые (корненожки), Жгутиковые, Споровики, Ресничные (инфузории). Движение одноклеточного организма осуществляется с помощью разных органоидов и выростов цитоплазмы. У саркодовых для передвижения и захвата пищи при необходимости образуются ложноножки — псевдоподии. Они представляют собой выросты цитоплазмы, укрепленные волокнами цитоскелета. Жгутиковые передвигаются с помощью одного или нескольких жгутиков, а инфузории — благодаря многочисленным ресничкам.

13.

14. Ход работы

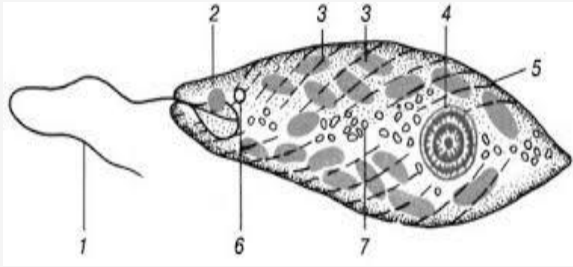
15. **I. Выполните задания.**

16. 1. Рассмотрите микропрепараты простейших под микроскопом, сделайте соответствующие обозначения, подпишите название простейшего.

17.

18.

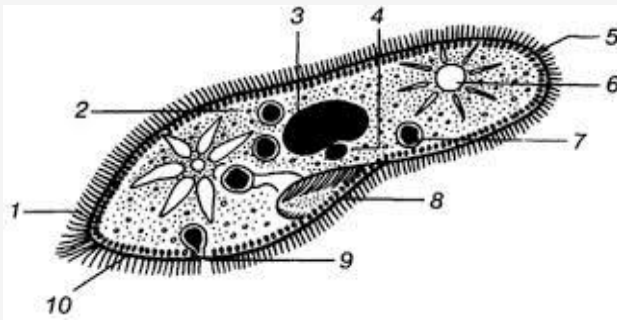
20.



21.

22.

23.



24.

25.

26.

27.

28.

29. 2. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика простейших»

30.

31.

32. Простейшие

33. Способ питания

34. Форма

35. тела

36. Передвижение

37. Инфузория-туфелька

38.

39.

40.

41. Эвглена зеленая

42.

43.

44.

45. Амеба обыкновенная

46.

47.

48.

49.

50. **Вариант II**

51. 1. Сравните одноклеточные организмы по рисункам учебника (наличие или отсутствие признака поставьте знаком + или -)

52. **II. Запишите общий вывод ответив на вопросы:**

53. 1. Что общего у одноклеточных животных?

54. 2. Чем они отличаются?

55. 3. Какие существуют органеллы передвижения у простейших?

Л.р.№2 Внешнее строение и передвижение дождевого червя

Цель: Изучить внешнее строение дождевого червя.

Оборудование: живые дождевые черви, чашки Петри (одноразовые стаканчики), пинцеты, фильтровальная бумага, лупы, кусочки репчатого лука.

Ход работы

На мультимедийной доске воспроизводятся этапы лабораторной работы, которую обучающиеся делают и записывают на рабочих местах.

1. Рассмотрите тело дождевого червя.

Определите размер тела червя (длину и толщину) с помощью линейки

Длина тела взрослого дождевого червя обычно составляет 15 – 20 см.

Определите сегментированность туловища. Выясните, одинаковая сегментированность туловища на всем протяжении тела червя. Одинаковые сегменты.

Определите форму тела, выясните, чем спинная сторона тела отличается от брюшной.

Выпуклая (спинная) и плоская (брюшная)

Определите окраску тела. Выясните, чем спинная сторона тела отличается от брюшной.

Найдите передний (более заостренный, ближний к пояску - утолщению на переднем конце тела) и задний (более тупой) концы тела

Передний конец тела червя с ротовым отверстием. Небольшая подвижная лопасть впереди рта расположена на брюшной стороне тела. У дождевого червя она не имеет ни глаз, ни щупалец.

Задний конец тела червя с анальным отверстием. поясок. Определите, на каких сегментах тела находятся поясок. Железистое утолщение покровов. Во время размножения клетки пояска выделяют вещество кокона, в который помещаются оплодотворенные яйца.

Обратите внимание на тончайший слой кутикулы, выделяющийся кожным эпителием и покрывающим всё тело.

2. Обратите внимание на кожу червя. Определите, какая она - сухая или влажная?.

3. Осторожно прикоснитесь кусочком фильтровальной бумаги к коже червя. Кожный эпителий дождевых червей богат слизистыми железами. Поэтому их кожа постоянно увлажнена. Это имеет большое значение в дыхании, которое происходит через покровы тела при передвижении в почве

4. Осторожно проведите пальцем по брюшной или боковой стороне тела червя от заднего к переднему концу (вы ощутите прикосновение щетинок). Рассмотрите с помощью лупы расположение щетинок на теле червя .

Каждый сегмент тела, кроме головной лопасти, несёт 8 попарно сближенных щетинок, так что вдоль тела тянется 4 двойных ряда щетинок. Дождевой червь передвигается с помощью сокращений тела. При передвижении в почве большую роль играет попеременное вытягивание и расширение переднего конца тела, вызывающее раздвигание почвенных частиц. Немалую роль в процессе передвижения имеют и щетинки, которыми червь цепляется за субстрат.

5. Как вы думаете, какое значение имеют такая кожа и такие щетинки для жизни червя в почве?
6. Понаблюдайте за червем, ползающим по бумаге (прислушайтесь, не шуршит ли он щетинками) При передвижении червя по шероховатой бумаге слышно шуршание щетинок о бумагу. Червь цепляется щетинками за субстрат.
7. Понаблюдайте за червем, ползающим по стеклу, смоченным водой. Как он передвигается
При передвижении по стеклу (гладкая поверхность) не слышно шуршание щетинок: червь не цепляется за гладкий субстрат щетинками. Тело червя сильно вытягивается, наблюдаются поочерёдные сокращения мышц по всей длине тела.
8. Дотроньтесь до разных участков тела дождевого червя кончиком карандаша. Что наблюдаете?
9. Поднесите к переднему концу тела червя кусочек лука. Что наблюдаете?
Раздражимость, защитный рефлекс.
10. Сделайте вывод об особенностях строения и передвижения дождевого червя в связи со средой обитания.

Малощетинковые черви имеют удлиненное сегментированное тело. Поверхность тела постоянно увлажнена за счёт выделения железами кожного эпителия слизи. Это имеет большое значение для дыхания. Передвижение малощетинковых происходит за счёт мышечных сокращений. Но немалую роль в передвижении малощетинковых играют и щетинки, которыми червь цепляется за субстрат. Развита нервная система: обладают раздражимостью, защитными рефлексам.

Л.р.№3 Внешнее строение раковин моллюсков

1. Рассмотрите морского гребешка и мидии. Выясните их сходство и различия. Объясните внимание на форму и цвет наружного и внутреннего перламутрового слоя раковин.
3. Рассмотрите раковины большого прудовика и роговой катушки. Отметьте сходство и различия внешнего строения раковин. Подсчитайте число оборотов в завитке каждой раковины.
5. Напишите основные отличительные признаки раковины каждого моллюска. Объясните, по каким из них можно определить среду обитания, возраст и образ жизни моллюска.

Л.р.№4 Внешнее строение насекомого

Лабораторная работа №3. “Внешнее строение насекомого”

Попробуйте самостоятельно определить ход ваших исследований, затем сверьте ваши предполагаемые действия с пунктами инструктивной карты. Выполните лабораторную работу.

Инструктивная карта

1. Рассмотрите насекомое. Отметьте его черты, как представителя членистоногих животных.
2. Осторожно потрогайте его покров. Из чего он состоит? Какой он?
3. Выясните, сколько отделов можно различить на теле насекомого? Как они называются?
4. Рассмотрите голову насекомого. Найдите усики, установите при помощи лупы, как они выглядят. Какова их форма? Найдите глаза, рот и ротовые придатки.
5. Выясните, какие органы расположены на груди. Сосчитайте, сколько пар конечностей к ней прикрепляется и определите характер их строения. Имеются ли крылья? Сколько их? Какие они?
6. Рассмотрите третий отдел тела насекомого – брюшко. Найдите членики, отделяющиеся друг от друга насечками. Найдите с помощью лупы по бокам брюшка отверстия – дыхальца – и на конце брюшка анальное отверстие. Вспомните, какое они имеют значение.
7. Докажите принадлежность этого животного к классу насекомых..
8. Оформите ход работы используя рисунок.

Л.р.№5 Внешнее и внутреннее строение рыб.

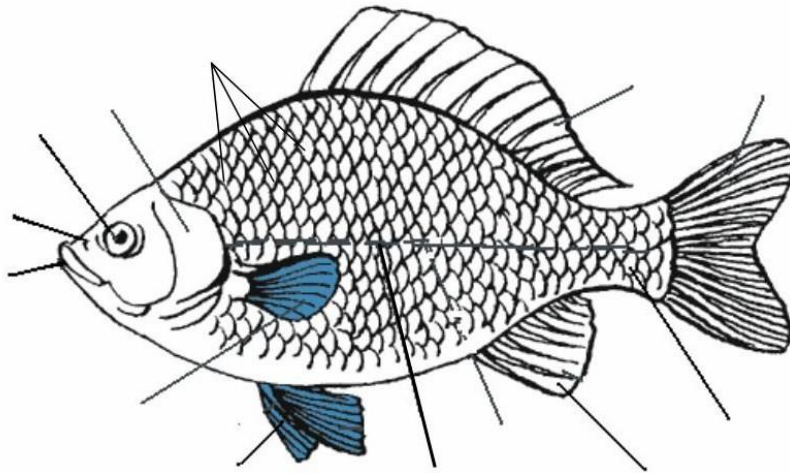
Лабораторная работа № 5

Тема: «Внешнее строение и определение возраста рыбы»

Цель: «Изучить внешнее строение рыбы и определить вид чешуи возраст рыбы»

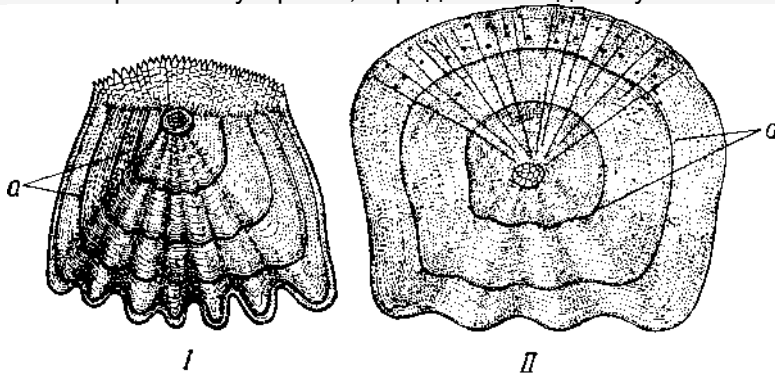
Оборудование: мультимедиа, рисунок костистой рыбы и рисунки разных видов чешуи.

Ход работы : Рассмотреть особенности внешнего строения рыбы и подписать на рисунке её



отделы.

1. Рассмотрите чешую рыбы, определите вид чешуи и посчитайте линии годового прироста рыбы и определите её возраст.



3. **Вывод:**
 - 1 Указать особенности внешнего строения рыбы.
 - 2 Указать вид чешуи на рисунке 1 и 2.
 - 3 Указать возраст рыбы.

Л.р №6 Внешнее строение птиц

Цель. Изучить особенности внешнего строения птиц в связи с полетом.

Оборудование: пинцет, лупа, чучело птицы, набор перьев (контурные, пуховые, пух)

Ход работы Рассмотрите чучело птицы. Найдите основные отделы тела. Назовите их. Осмотрите голову птицы. Обратите внимание на ее форму, размеры. Найдите клюв, рассмотрите его строение. Обратите внимание на расположение глаз. Найдите слуховое углубление. Рассмотрите туловище птицы, определите его форму. Обратите внимание на положение крыльев и ног. Изучите внешнее

строение конечностей, последовательность их отделов. Чем покрыты цевка и пальцы ног? Вспомните, у каких животных имеются такие же покровы тела. Рассмотрите хвост птицы. Запишите названия разных видов перьев, расположенных на крыльях и хвосте, подсчитайте эти перья. Исследуйте набор перьев. Найдите контурное перо, изучите его строение, зарисуйте и обозначьте основные части. С помощью лупы рассмотрите опахало. Зарисуйте схему его строения. Рассмотрите пуховое перо. Зарисуйте и подпишите названия его частей. Перечислите приспособления к полету, хорошо видные во внешнем строении птиц. Оформите результаты наблюдений в тетради.

9 класс

Л.р №1 "Многообразие клеток»

Сравнение растительной и животной клеток.

Цель работы: сравнить особенности клеток растений и животных.

Оборудование: микроскоп; готовые микропрепараты растительных и животных тканей (внутреннее строение листа, мышечная ткань); клетки спирогиры, эвглены зеленой; нервная клетка; клетка гладкой мускулатуры.

Ход работы:

1. Приведу в рабочее состояние микроскоп
2. Рассмотрю препараты внутреннего строения листа при малом и большом увеличении. Определю типы растительных тканей на поперечном срезе листа. Рассмотрю отдельные клетки различных тканей.
3. Сравню клетки столбчатой, губчатой и покровной тканей. Выявлю особенности этих тканей в связи их функциями у растения.
4. Рассмотрю препараты с клетками животных тканей (нервной и гладкой мышечной) Укажу особенности строения клеток в связи с их функциями в организме животного.
5. Результаты наблюдений и выводы запишу в таблицу:

Л.р №2 "Рассматривание микропрепаратов деления клеток"

Цель работы: изучение делящихся клеток.

Оборудование: микроскоп, готовые микропрепараты с делящимися клетками кончика корня

Ход работы:

1. Рассмотрю под микроскопом микропрепарат при малом увеличении, потом при большом
2. Найду делящиеся клетки, их хорошо видно при большом увеличении. Я нацелилась на к

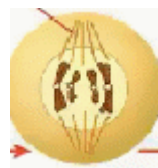
метафазы. Очень четко просматривается веретено деления.

3. Теперь я посчитаю количество делящихся клеток, которые находятся в поле зрения. У м
4. Теперь я посчитаю количество неделящихся клеток, которые находятся в поле зрения. И
5. Зарисую делящиеся клетки в таблице по образцу:

Фаза деления
клетки

Вид клетки во
время фазы
деления

Профаза



Метафаза



Анафаза



Телофаза



Вывод: Все новые клетки возникают путем деления из уже существующей клетки. Деление прекращается на протяжении всей жизни организма.

Л.р №3 "Решение генетических задач"

Задача на Дигибридное скрещивание)

1. У человека брахидактилия- доминантный признак, а альбинизм- рецессивный. Какова вероятность рождения ребенка с двумя аномалиями у гетерозиготных по обоим признакам родителей? (**Брахидактилия** (brachydactylia; брахи- + греч. daktylos — палец; синоним: короткопалость) — аномалия развития рук или ног,

укорочение пальцев.) **Альбинизм** – врожденное отсутствие пигмента в коже, волосах, радужной и пигментной.

- 2.
3. **Задача №3.** Определите группы крови у детей по фенотипу, если мать имеет 2 группу крови, а отец 1 группу крови.
4. **Вспомним:**
- 5.

Ген , аллели АВО	Группа крови	%
$J^o J^o$	1 группа крови	46
$J^o J^A$ $J^A J^A$	2 группа крови	42
$J^o J^B$ $J^B J^B$	3 группа крови	9
$J^A J^B$	4 группа крови	3

- 6.
7. Задачи №4 «**На сцепленное с полом наследование**».
8. **Вспомним:** У человека 46 хромосом, из них 44 аутосомы и 2 половые хромосомы. У человека женский пол обозначается-XX(гомогаметный пол); Мужской пол-XY(гетерогаметный пол). У птиц самка – XY; самец- XX
9. **Задача:**
10. Гены окраски шерсти кошек расположены в X-хромосоме. Черная окраска определяется геном X^B , рыжая- геном X^b , гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились: один черепаховый и два черных котенка. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, пол котят.
- 11.
12. Приложение № 3. (задачи и тесты) Домашнее задание
13. Задача 1.
14. Голубоглазый мужчина, родители которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у отца которой глаза были голубые, а у матери – карие.
15. Какое потомство можно ожидать от этого брака, если известно, ген карих глаз доминирует над геном голубых?
16. Задача 2.
17. При скрещивании серых кур с белыми все потомство оказалось серым. В результате второго скрещивания этого серого потомства опять с белыми получено 172 особи, из которых было 85 белых и 87 серых.
18. Каковы генотипы исходных форм и их потомков в обоих скрещиваниях?
- 19.
20. Задача 3.
21. При скрещивании гетерозиготного организма по одной паре признаков с гомозиготным организмом, доля гомозигот в потомстве составит:
22. а) 0 % б) 25 % в) 50% г) 100%. Решить задачу письменно. В
- 23.
24. Задача 4.
25. При скрещивании гетерозиготы с рецессивной гомозиготой, доля гомозигот в потомстве составляет:
26. а) 0% б) 25% в) 50% г) 100%. Решить задачу письменно. В
- 27.

28. Задача 5.
29. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак).
30. А) AA X aa б) Aa X Aa в) AA X Aa г) Aa X aa г
- 31.
32. Задача 6.
33. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?
34. А) 75% б) 50% в) 25% г) 0% в
- 35.
36. Задача 7.
37. Ген раннего созревания ячменя доминирует над позднеспелостью. Какое будет потомство от скрещивания гомозиготного раннеспелого ячменя с позднеспелым?
- 38.
39. Задача 8.
40. Близорукий (доминантный признак) левша (рецессивный признак) вступает в брак с женщиной, нормальной по обоим признакам. В их семье первый ребенок был нормален в отношении всех признаков, второй был близоруким левшой.
41. Определите генотипы родителей и детей.
- 42.
43. Задача 9.
44. У собак черный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть над длинной. Обе пары генов находятся в разных хромосомах.
45. 1. Какой процент черных короткошерстных щенков можно ожидать от скрещивания двух особей, гетерозиготных по обоим признакам?
46. 2. Охотник купил собаку черную с короткой шерстью и хочет быть уверен, что она не несет генов кофейного цвета и длинной шерсти. Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, чтобы проверить генотип купленной собаки?
- 47.
48. Задача 10.
49. Каковы генотипы родительских растений гороха и гибридов F1, если желтая окраска семян доминирует над зеленой, гладкая форма семян над морщинистой при скрещивании зеленого морщинистого с гетерозиготным желтым гладким.
- 50.
51. Задача 11.
52. При скрещивании дигетерозиготных растений томата с рецессивными по обоим признакам особями появится потомство с генотипами AaBb, aaBb, Aabb, aabb в соотношении
53. А) 3:1 б) 9:3:3:1 в) 1:1:1:1 г) 1:2:1 в
54. Решить задачу письменно.
- 55.
56. Задача 12.
57. В брак вступили кареглазые мужчина и женщина. Какова вероятность рождения у них голубоглазого потомства, если оба родителя гетерозиготны по этому признаку? (карий цвет – доминантный признак).
58. А) 0% б) 25% в) 50% г) 75% б
59. Решить задачу письменно.
- 60.
61. Задача 13.

62. При скрещивании мух дрозофил, имеющих нормальные крылья, получено потомство в числе 3565 особей. Среди них мух с нормальными крыльями было только 2673, остальные имели загнутые крылья. Определите генотипы родительских форм.

63.

64. Задача 14.

65. 1. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов

66. первого поколения?

67. а) гетерозиготными в) гомозиготными б)

68. б) рецессивными г) доминантными

69.

70. Задача 15.

71. Миоплегия (паралич) передается по наследству как доминантный признак.

Определите вероятность рождения детей с аномалиями в семье, где отец гетерозиготен, а мать не страдает миоплегией.

72.

73. Задача 25.

74.

75. При скрещивании дигетерозиготных растений томата с рецессивными по обоим признакам особями появится потомство с генотипами AaBb, aaBb, Aabb, aabb в соотношении

76. А) 3:1 б) 9:3:3:1 в) 1:1:1:1 г) 1:2:1 в

77. Решить задачу письменно.

78.

Задача 30.

У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а цвет карих глаз над голубым. Гены обеих пар находятся в разных хромосомах.

1. Какое потомство можно ожидать от брака гетерозиготных по обоим признакам родителей?

2. Какое потомство можно ожидать от брака гетерозиготного мужчины с женщиной, имеющей голубые глаза и нормальное зрение.

Л.р. №4 "Изучение изменчивости"

Цель: ознакомиться с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой.

Оборудование: исследуемый объект, линейка.

Теория:

Основные понятия

1. Вариационный ряд – ряд изменчивости признака.
2. Норма реакции – пределы модификационной изменчивости.
3. Модификационная изменчивость – форма изменчивости, не связанная с изменением генотипа.

Ход работы:

1. **Измерьте при помощи линейки длину исследуемого объекта. Результаты занесите в таблицу:**

Посчитайте количество исследуемых объектов с одинаковыми показателями длины.

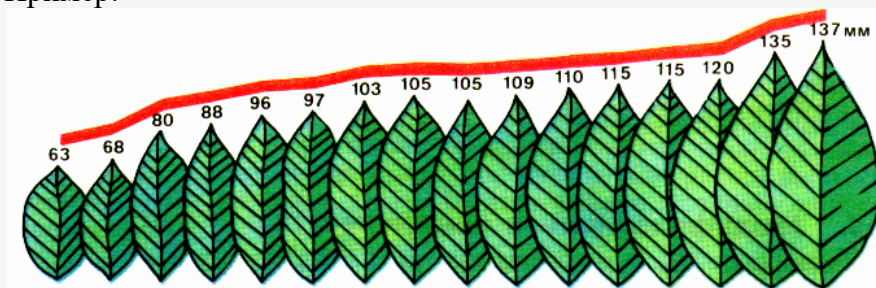
Пример:

8 мм – 5 шт

9 мм – 7 шт и тд.

3. **Постройте вариационный ряд, расположив семена в порядке возрастания длины семени.**

Пример:



4. **Постройте вариационную кривую.** На оси абсцисс откладываем значения отдельных величин – длину исследуемого объекта, а по оси ординат – значения, соответствующие частоте встречаемости данного исследуемого объекта.



5. **Вычисление нормы реакции**

6. Из максимального значения длины семени вычтите минимальное значение.

7. Определите широту нормы реакции.

6. **Определение средней величины признака** (данные из задания 2)

Вычислите среднюю величину признака по формуле:

M – средняя величина

V – варианта (длина)

p – частота встречаемости (число исследуемого объекта)

m – Общее число измерений

Вывод:

7. Какие причины повлияли на неоднородность длины исследуемого объекта?

8. Почему наиболее часто встречаются со средним показателем признака?

9. Какое значение имеет модификационная изменчивость для организма?

10.

Л.р.№5 " Приспособленность организмов к среде обитания".

Вариант 1

«Приспособленность организмов к среде обитания».

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности.

Задание:

1. Прочитайте статью о насекомом и заполните таблицу.

Название насекомого

Место обитания

Тип окраски

Биологическое значение

2. Сделайте вывод о значении приспособленности организмов к среде обитания.

Журчалки.

Одно из наиболее обширных семейств короткоусых двукрылых, встречаются повсеместно, кроме пустынь и тундр и на всех материках, кроме Антарктиды. В мировой фауне — 6000 видов, в Палеарктике — 1600, в России — 800. Ископаемые журчалки описаны из эоцена. Похожи на ос, но на самом деле они безобидные. Очень быстро летают и машут крыльями

Некоторые виды журчалок связаны с общественными насекомыми. Например, члены некоторых родов обнаруживаются в гнёздах шмелей, муравьёв и термитов.

Лабораторная работа

Вариант 2

«Приспособленность организмов к среде обитания».

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности.

Задание:

1. Прочитайте статью о насекомом и заполните таблицу.

Название насекомого

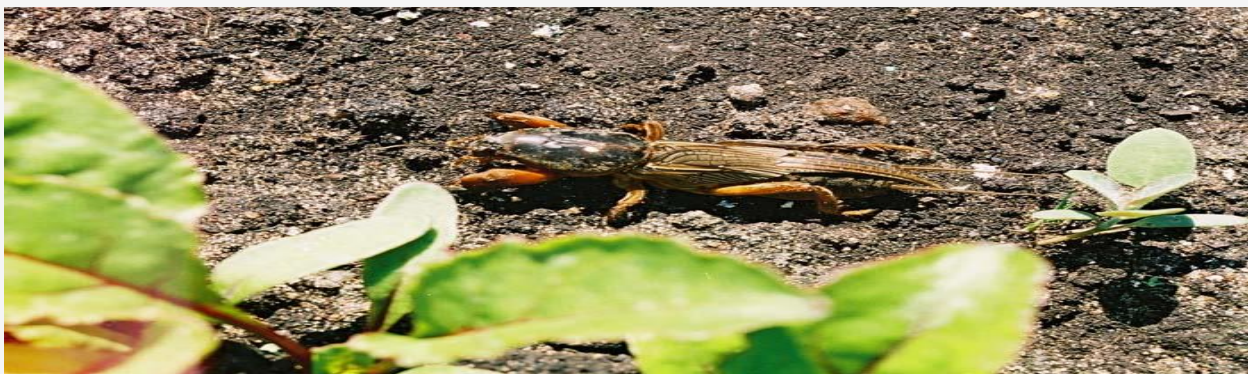
Место обитания

Тип окраски

Биологическое значение

2. Сделайте вывод о значении приспособленности организмов к среде обитания.

Медведка обыкновенная.



Медведка - насекомое, относящееся к семейству сверчковых . Тело толстое, 5-6 см длиной, сверху серовато-бурое, снизу темно-желтое, густо покрыто очень короткими волосками, так, что кажется бархатистым. Передние ноги укороченные, толстые, предназначены для копания земли. Надкрылья укороченные, с помощью них самцы могут стрекотать (петь); крылья большие, очень тонкие, в покое веерообразно сложены. Медведка распространена по всей Европе за исключением крайнего Севера; В естественных условиях медведка селится на увлажненных, рыхлых, богатых органикой почвах. Особенно любит унавоженную землю. Часто встречается на огородах и в садах,

где приносит большой вред, повреждая корневую систему многих культурных растений. Роют многочисленные, довольно поверхностные ходы. Днём медведки держатся под землей, а вечером с наступлением темноты выходят на поверхность земли, причем иногда летят на свет. Особенно нравится медведкам селиться на высоких и теплых компостных грядах, где они зимуют и где весной делают в земле свои гнезда и откладывают яйца. А чтобы обеспечить тепло для своего потомства, они уничтожают растения, затеняющие почву от солнечных лучей вблизи их гнезд. Они подгрызают корни и стебли растений, опустошают грядку так, что приходится дополнительно подсеивать семена или подсаживать рассаду.

Лабораторная работа Вариант 3

«Приспособленность организмов к среде обитания».

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности.

Задание:

1. Прочитайте статью о насекомом и заполните таблицу.

Название насекомого

Место обитания

Тип окраски

Биологическое значение

2. Сделайте вывод о значении приспособленности организмов к среде обитания.

Красноклоп бескрылый

Иногда весной или в начале лета эти клопы появляются в огромном количестве. Их можно встретить под каждой корягой, под каждым камнем. Но вреда сельскому хозяйству они не наносят, так как питаются органическими остатками, семенами иногда нападают на других насекомых меньшего размера. Облик красноклопа очень хорошо запоминается. Тело клопа достигает длины 9-11 мм, чёрного цвета, а редуцированные надкрылья (клоп не летает) красного с двумя большими чёрными пятнами и ещё двумя маленькими. Переднегрудь красная с чёрным квадратом посередине, который занимает большую её часть. Голова и сяжки полностью чёрные. Брюшко сверху красное. Оплодотворённая самка откладывает яички на сырую землю под гниющими листьями или под камни. Из них вскоре развиваются личинки, которые похожи на взрослых клопов, но не имеют надкрылий. Если личинку раздражать, то она выделит жидкость с запахом жира. Личинки зимуют в почве и ранней весной превращаются во взрослых насекомых. Ареал: Евразия. Несколько клопов имеют похожий облик, но в отличие от красноклопа бескрылого имеют красную голову и развитые надкрылья.



Лабораторная работа Вариант 4

«Приспособленность организмов к среде обитания».

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности.

Задание:

1. Прочитайте статью о насекомом и заполните таблицу.

Название насекомого

Место обитания

Тип окраски

Биологическое значение

2. Сделайте вывод о значении приспособленности организмов к среде обитания.

Обыкновенный богомол.

Обыкновенный богомол — типичный хищник-засадчик, мимикрирующий под окружающие растения. Подстерегая жертву, малоподвижен, при появлении её в пределах досягаемости захватывает передними хватательными ногами, удерживая её между шипастыми бедром и голенью. Поза его при ожидании, свойственная, вообще говоря, всем настоящим богомолам, и побудила Карла Линнея дать ему биномиальное название *обыкновенный богомол* в переводе с греческого означает «пророк», «предсказатель», жрец, так как в этой позе насекомое похоже на молитвенно сложившего руки человека.

Самки крупнее самцов (48—76 мм и 40—61 мм соответственно), при спаривании самка пожирает самца. При кладке яиц самка вместе с яйцами выделяет обволакивающую их клейкую жидкость, которая при застывании образует оотеку длиной ~ 3 см и шириной 1,5— 2 см, содержащую 100-300 яиц. Развитие

Богомол обыкновенный



Лабораторная работа

Вариант 7

«Приспособленность организмов к среде обитания».

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности.

Задание:

1. Прочитайте статью о насекомом и заполните таблицу.

Название насекомого

Место обитания

Тип окраски

Биологическое значение

2. Сделайте вывод о значении приспособленности организмов к среде обитания.

Божья коровка.

Тело божьей коровки полушарообразное или яйцевидное, более или менее выпуклое.

Голова короткая с 11, реже 10 членистыми сяжками, прикрепляющимися по бокам переднего края головы и могущими подгибаться под голову. Брюшко состоит из 5 свободных члеников. Как взрослые божьи коровки, так и

их личинки питаются тлями; некоторые божьи коровки, равно как их личинки, питаются растениями. В случае опасности жуки поджимают сяжки под голову, а

ноги под туловище, притворяются мёртвыми и выпускают желтоватый сок, прежде употреблявшийся против зубной боли. Виды, имеющие более длинные ноги, в таких случаях стараются спастись бегством. Жуки зимуют под корой деревьев, под

корнями и т. п. Весной самки откладывают желтоватые яички на листьях; из яичек вылупляются удлинённые, сзади заострённые личинки. Личинки божьих коровок

часто имеют яркую окраску, бывают усажены бородавками и шипами; сяжки их 3-

членистые, на каждой стороне головы находится по 3-4 простых глазка; ноги их довольно длинные. Куколки прикрепляются к листьям задним концом тела. Большая

часть божьих коровок весьма полезна тем, что потребляет множество тлей, вредящих растениям, только очень немногие из них (напр. *Epilachna*), питаются

растительной пищей, бывают вредны.

5 класс.

Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»

Вариант I

Часть А

Выберите один ответ из четырёх предложенных.

A1. Основная и наименьшая единица классификации – это:

- 1) царство; 2) род; 3) семейство; 4) вид.

A2. К неклеточным формам жизни относятся:

- 1) бактерии; 2) вирусы; 3) простейшие; 4) дрожжи.

A3. Ядро отсутствует в клетках:

- 1) растений; 2) простейших; 3) грибов; 4) бактерий.

A 4. Бактериями, содержащими хлорофилл, являются:

- 1) клубеньковые; 3) почвенные;
2) цианобактерии; 4) молочнокислые.

A5. Растениями, тело которых не расчленено на органы, являются:

- 1) мхи; 2) папоротники; 3) водоросли; 4) голосеменные.

A6. На каком рисунке изображено простейшее животное?

- 1) 3)
2) 4)

A7. К беспозвоночным животным относится:

- 1) жук; 2) лягушка; 3) антилопа; 4) жаворонок.

A8. Тело гриба представлено:

- 1) тканями; 2) микоризой; 3) мицелием; 4) корнями.

A9. По типу питания гриб-трутовик является:

- 1) сапротрофом; 2) симбионтом; 3) паразитом; 4) хищником.

A10. Из гриба и водоросли состоят:

- 1) лишайники; 3) вирусы;
2) бактерии; 4) простейшие.

A11. Красный мухомор поедают:

- 1) белки и лоси; 2) лягушки; 3) люди; 4) змеи.

A12. Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь.

Целое	Часть
Яблоня	цветок
Грибница	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) слоевище; 2) побег; 3) корни; 4) гифы.

Часть В

В1. Какие организмы относятся к эукариотам? Выберите три верных ответа.

- 1) бактерии; 2) грибы; 3) растения; 4) цианобактерии; 5) вирусы 6) животные.

В2. Установите соответствие между особенностью строения клетки и её видом. Для этого к каждому из первого столбца подберите элемент второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ КЛЕТКИ

ВИД

А) Внутри клетки находится густая неподвижная цитоплазма без вакуолей.

- 1) Бактериальная

Б) Не имеет оформленного ядра.

- В) Цитоплазма клетки постоянно движется.
- Г) Имеет хлоропласты и крупные вакуоли.
- Д) Имеет оформленное ядро.

2) Растительная

Ответ:

А	Б	В	Г

В3. Установите соответствие между признаками и чертами сходства грибов с представителями других царств. Для этого к каждому из первого столбца подберите элемент второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ ЧЕРТЫ

СХОДСТВА

- А) Неподвижность.
 - Б) Постоянный рост.
 - В) Гетеротрофное питание.
 - Г) Отсутствие хлорофилла.
- 1) Черты сходства с растениями.
 - 2) Черты сходства с животными.

А	Б	В	Г

Д) Клеточная стенка состоит из хитина.

Ответ:

Часть С

- С1.** Почему без деятельности бактерий жизнь на Земле была бы невозможна?
- С2.** Существует старое поверье, что в ночь на 7 июля, накануне религиозного праздника Ивана Купалы, происходит цветение папоротника. Цветок у папоротника ярко-красного цвета, обладает волшебной силой и приносит людям счастье. Возможно ли найти этот цветок?

Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»

Вариант II

Часть А

Выберите один ответ из четырёх предложенных.

А1. Самой крупной единицей классификации является:

- 1) вид;
- 2) царство;
- 3) семейство;
- 4) род.

А2. Бактериофаги – вирусы, уничтожающие:

- 1) растения;
- 2) грибы;
- 3) бактерии;
- 4) животных.

А3. К прокариотам относятся:

- 1) бактерии;
- 2) растения;
- 3) грибы;
- 4) вирусы.

А4. Зелёный пимент хлорофилл находится в клетках:

- 1) амёб;
- 2) растений;
- 3) грибов;
- 4) крокодилов.

А5. Высшие споровые растения, не имеющие корней:

- 1) папоротники;
- 2) хвощи;
- 3) мхи;
- 4) плауны.

А6. На каком рисунке изображена водоросль?

1) 3)

2) 4)

А7. К одноклеточным животным относится:

- 1) амёба;
- 2) осьминог;
- 3) пчела;
- 4) гидра.

А8. Симбиоз гриба и растения носит название:

- 1) слоевище;
- 2) микориза;
- 3) лишайник;
- 4) грибница.

А9. По типу питания шампиньон является:

- 1) паразитом;
- 2) хищником;
- 3) сапротрофом;
- 4) симбионтом.

A10. Тело лишайника представлено:

- 1) мицелием; 2) грибницей; 3) плодовым телом; 4) слоевищем.

A11. Шёлк получают из нитей, образованных гусеницами бабочки:

- 1) тутовый шелкопряд; 2) дубовый шелкопряд;
3) непарный шелкопряд; 4) сосновый шелкопряд.

A12. Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь.

Целое	Часть
тополь	побег
бактерия	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) ядро; 2) хлоропласты; 3) ядерное вещество; 4) вакуоль.

Часть В

В1. Какие организмы относятся к прокариотам? Выберите три верных ответа.

- 1) растения;
2) туберкулёзная палочка;
3) животные;
4) вирусы;
5) цианобактерии;
6) холерный вибрион.

В2. Установите соответствие между характеристикой и бактериями, которым она соответствует. Для этого к каждому из первого столбца подберите элемент второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА

БАКТЕРИИ

- А) Вступают в симбиоз с корнями бобовых растений.
Б) Содержат хлорофилл, являются автотрофами.
В) Создают органические вещества.
Г) Выделяют кислород в атмосферу Земли.
Д) Потребляют готовые органические

- 1) Цианобактерии
2) Клубеньковые бактерии

А	Б	В	Г	

вещества, то есть являются гетеротрофами.

Ответ:

В3. Установите соответствие между признаками и чертами сходства грибов с представителями царств растений и животных. Для этого к каждому из первого столбца подберите элемент второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ

ЧЕРТЫ СХОДСТВА

- А) Питание готовыми органическим веществами.
Б) Наличие клеточной стенки.
В) Запасной углевод – гликоген.
Г) Поглощение пищи путём всасывания.
Д) Образование мочевины.

- 1) Черты сходства с растениями
2) Черты сходства с животными.

А	Б	В	Г	

Ответ:

Часть С

С1. Почему жизнь грибов, животных и человека без зелёных растений на нашей планете невозможна?

С2. Грибникам хорошо известно, что подосиновики растут под осиной, подберёзовики в берёзовом лесу, а маслята под соснами и лиственницами. Как можно объяснить связь этих грибов и деревьев?

Ответы:

Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»

Вариант I

Часть А

A1.4

A2.2

A3.4

A4.1

A5.3

A6.4

A7.1

A8.3

A9.3

A10.1

A11.1

A12.4

Часть В

B1. 2,3,6

B2.

А	Б	В	Г	
1	1	2	2	

Ответ

B3.

А	Б	В	Г	
1	1	2	2	

Ответ

Часть С

С1. Бактерии играют важную роль на Земле. Они – важное звено круговорота веществ. Они участвуют в том же круговороте веществ в природе, формируя структуру и плодородие почвы (вызывают гниение погибших растений и животных). Участвуют в различных процессах: разложение сложных веществ до более простых (например, азотфиксирующие бактерии), гниение, в разрушении полезных ископаемых. Также используются в пищевой, микробиологической промышленности.

С2. Считают, что в лесу в эту ночь беснуется нечистая сила, охраняя волшебный цветок папоротника. Он распускается на минуту, полыхая ярко-красным огнем и как-будто наделяет своего хозяина волшебными способностями. Если сумеешь его сорвать, то клады сами будут идти в руки. Кроме того, ты научишься понимать язык зверей и птиц, сможешь приворожить любого, обретешь дар невидимости и узнаешь все тайны. Но цветок папоротника нужно добывать очень осторожно.

Ответы:

**Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»
Вариант II
Часть А**

A1.2
A2.3
A3.1
A4.2
A5.3
A6.3
A7.1
A8.3
A9.3
A10.4
A11.1
A12.3

Часть В

B1.2,4,5,6
B2.

А	Б	В	Г	
2	1	1	1	

B3.

А	Б	В	Г	
1	1	2	1	

Часть С

С1. Грибы и животные являются гетеротрофами, поэтому им для питания нужны готовые органические вещества, а их производят зеленые растения в процессе фотосинтеза.

С2. Действительно, мицелий определённых видов грибов устанавливает сожительство с корнями определённых видов древесных пород – симбиоз. Корни деревьев получают от гриба воду с растворёнными солями, а гриб от деревьев – органические вещества, необходимые для питания и образования плодовых тел. Гифы грибницы переплетаются с корнями деревьев, образуя микоризу (грибокорень).

«Жизнь организмов на планете Земля».

Вариант – I

A1. Среда обитания собаки:

1) наземно-воздушная 2) почвенная 3) водная

A2. Среда обитания зеркального карпа:

1) наземно-воздушная 2) водная 3) почвенная

A3. Фактором живой природы является:

1) влажность 2) температура 3) растительность 4) освещённость

A4. К факторам неживой природы относятся:

1) животные 2) растения 3) бактерии и грибы 4) свет и тепло

A5. Плоды одуванчика распространяются:

1) белками 2) водой 3) ветром 4) муравьями

A6. В водной среде обитают:

1) Рыбы, раки, киты 2) Черви, личинки насекомых, крот 3) Блохи, вши, клещи

A7. Шёлк получают из нитей, образованных гусеницами бабочки:

1) тутовый шелкопряд 2) дубовый шелкопряд 3) непарный шелкопряд 4) сосновый шелкопряд

A8. Влияние человека на окружающую среду называется:

1) Антропогенный фактор 2) Биотический фактор 3) Абиотический фактор

B1. Установите соответствие между природными зонами и их обитателями

Природные зоны	Обитатели
А) лес	1. Лось, сосна, бурый медведь.
Б) тундра	2. Тюлень, морж, северный олень.
В) пустыня	3. Верблюд, скорпион, страус

C1. Почему антропогенный фактор часто считают фактором угрозы для природы?

«Жизнь организмов на планете Земля».

Вариант – II

A1. Среда обитания медведя:

1) наземно-воздушная 2) почвенная 3) водная

A2. Среда обитания дождевого червя:

1) наземно-воздушная 2) водная 3) почвенная

A3. Фактором живой природы является:

1) влажность 2) температура 3) растительность 4) освещённость

A4. К факторам неживой природы относятся:

1) животные 2) растения 3) бактерии и грибы 4) свет и тепло

A5. Плоды одуванчика распространяются:

1) белками 2) водой 3) ветром 4) муравьями

A6. Среда обитания корней растений, луковиц, корневищ, дождевых червей, микроорганизмов:

1) Водная 2) Наземно-воздушная 3) Почвенная

A7. В организме другого животного или человека обитают:

1) аскарида человеческая 2) киты 3) птицы

A8. Влияние человека на окружающую среду называется:

- 1) Антропогенный фактор 2) Биотический фактор 3) Абиотический фактор

В1. Установите соответствие между природными зонами и их обитателями

Природные зоны	Обитатели
А) тундра	1. Лось, сосна, бурый медведь.
Б) лес	2. Тюлень, морж, северный олень.
В) пустыня	3. Верблюд, скорпион, страус

С1. Поясните, как вы понимаете выражение «разумная деятельность человека».

6 класс.

**Итоговая контрольная работа по ботанике. 6 класс.
вариант 1.**

1. Наука, изучающая процессы жизнедеятельности растений, называется
 - а) ботаника
 - б) анатомия
 - в) физиология
 - г) экология
2. Растения, не имеющие органов, относят к группе
 - а) высших
 - б) низших
 - в) дикорастущих
 - г) культурных
3. Какое растение относится к низшим?
 - а) кукушкин лен
 - б) папоротник орляк
 - в) ламинария
 - г) сосна обыкновенная
4. Теневыносливыми растениями называют :
 - а) растения, которые растут на открытых местах
 - б) растения, способные расти только при затенении
 - в) растения, которые могут выносить некоторое затенение, но предпочитают свет
 - г) растения, которые не выносят затенения
5. Органоид растительной клетки, который представляет собой полость, заполненную клеточным соком:
 - а) ядро
 - б) хлоропласт
 - в) вакуоль
 - г) цитоплазма
6. Основной запас питательных веществ семени однодольных растений содержится в
 - а) зародыше
 - б) семядоли
 - в) эндосперме
 - г) корешке
7. Придаточные корни
 - а) отходят от главного первыми
 - б) отходят от стебля или листьев
 - в) появляются из зародыша семени
 - г) образуют стержневую корневую систему
8. Как называется участок побега, где прикрепляется лист?
 - а) почка
 - б) узел
 - в) междоузлие
 - г) пазуха листа
9. Видоизмененный побег — это
 - а) корень
 - б) клубень
 - в) корнеплод
 - г) корнеклубень
10. Какое жилкование имеют листья яблони?

а) дуговое б) параллельное в) сетчатое г) столбчатое

11. *Какие условия необходимы для прохождения фотосинтеза?*

- а) свет, хлорофилл, тепло, вода в) свет, вода, углекислый газ, хлорофилл
б) свет, вода, углекислый газ г) свет, хлорофилл, тепло, углекислый газ

12. *Какое растение считается однодомным?*

- а) береза б) облепиха в) яблоня г) ива

13. *Выберите признак насекомоопыляемого растения:*

- а) растет на открытом месте в) имеет яркий околоцветник
б) имеет много сухой пыльцы г) не имеет яркой окраски и аромата

14. *Как размножается фиалка узамбарская?*

- а) листовыми черенками в) стеблевыми черенками
б) корневыми отпрысками г) корневыми черенками

15. *Какая водоросль относится к зеленым нитчатым водорослям?*

- а) ламинария б) спирогира в) ульва г) профира

16. *Чем представлен гаметофит кукушкиного льна?*

- а) коробочкой на ножке в) протонемой
б) заростком г) листостебельным растением

17. *Листья у папоротников выполняют функцию:*

- а) спороношения; в) полового размножения;
б) фотосинтеза; г) фотосинтеза, спороношения.

18. *В отличие от мхов у хвощей есть:*

- а) ризоиды б) корни в) листья г) стебли

19. *Листья сосны (иголки) – приспособление:*

- а) к сезонным изменениям погоды в) к усилению фотосинтеза
б) к экономному расходованию воды г) к улучшению минерального

питания

20. *Общее между Голосеменными и Покрытосеменными растениями:*

- а) развитие из спор в) развитие из семени
б) наличие цветка г) деление на классы Однодольные

и Двудольные

21. *Какой признак характерен только для бактерий?*

- а) плотная клеточная стенка в) отсутствие оформленного ядра
б) симбиоз с растениями г) размножение делением

22. *Какие бактерии являются симбионтами?*

- а) клубеньковые б) гниения в) почвенные г) молочнокислые

23. *Какой признак роднит грибы с растениями?*

- а) гетеротрофный тип питания в) запасное вещество – гликоген
б) рост в течение всей жизни г) питание органическими веществами

24. *Как называется основная часть гриба?*

- а) плодовое тело б) гифы в) мицелий г) микориза

микориза

25. *Выберите три правильных ответа их шести. Какие растения имеют соцветие корзинка?*

- 1) капуста 3) астра 5) мятлик
2) подсолнечник 4) клевер 6) одуванчик

26. *Установите соответствие между тканью и её характеристикой.*

- | ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ | ТКАНЬ |
|---|--------------------|
| А) клетки с крупным ядром | 1) образовательная |
| Б) клетки содержат хлоропласты | 2) основная |
| В) в клетках запасаются органические вещества | |

- Г) клетки постоянно делятся
 Д) за счет неё происходит рост растения

А	Б	В	Г
---	---	---	---

27. Установите соответствие между рисунком и видоизменением корня.

ВИДОИЗМЕНЕНИЕ КОРНЯ А. Б. В.



1. Корнеплод
2. Гаустории
3. Дыхательные корни
4. Микориза

Г.

А	Б	В	
---	---	---	--

28. Установите соответствие между семейством и признаками растений.

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

- А) плод стручок или стручочек
 Б) соцветие сложный колос
 В) формула цветка $Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_5П_1$
 Г) плод зерновка
 Д) соцветие кисть
 Е) плод ягода

СЕМЕЙСТВО

- 1) Злаковые
 2) Крестоцветные
 3) Пасленовые

29. Установите последовательность зон корня, начиная с корневого чехлика:

- А) всасывания Б) корневой чехлик В) роста Г) проведения Д) деления

30. Установите последовательность систематических категорий, начиная с наибольшей.

- А) клевер луговой
 Б) цветковые
 В) бобовые
 Г) клевер
 Д) двудольные

**Итоговая контрольная работа по ботанике. 6 класс.
 вариант 2.**

1. Наука, изучающая внутреннее строение растений, называется
 - а) ботаника б) анатомия в) физиология г) экология
2. Растения, имеющие хорошо развитые органы, относят к группе культурных
 - а) высших б) низших в) дикорастущих г)
3. Какое растение относится к высшим споровым?
 - а) ламинария б) сфагнум в) сосна г) хламидомонада
4. Теплолюбивыми растениями называют :

- а) растения, которые любят тепло
 б) растения, для которых губительны низкие положительные температуры
 в) растения, семена которых произрастают при температуре ниже 10⁰С
 г) растения, которые способны переносить заморозки.
5. Органоид растительной клетки, который обеспечивает основной процесс растений – фотосинтез:
 а) ядро б) хлоропласт в) вакуоль г) пластида
6. Основной запас питательных веществ семени двудольных растений содержится в
 а) зародыше б) семядолях в) эндосперме г) корешке
7. Главный корень
 а) хорошо развит у растений с мочковатой корневой системой
 б) отходит от боковых и придаточных корней
 в) появляется первым при прорастании семени
 г) отходит от стебля или листьев
8. Как называется угол между листом и стеблем?
 а) почка б) узел в) междуузлие г) пазуха листа
9. Видоизмененный побег — это
 а) корневище б) корень в) корнеплод г) корнеклубень
10. Какое жилкование имеют листья подорожника?
 а) дуговое б) параллельное в) сетчатое г) столбчатое
11. Какая характеристика описывает процесс дыхания растений?
 а) идет только на свету в) поглощается углекислый газ, выделяется кислород
 б) идет только в темноте г) поглощается кислород, выделяется углекислый газ
12. Какое растение считается двудомным?
 а) облепиха б) береза в) яблоня г) огурец
13. Выберите признак ветроопыляемого растения:
 а) пыльники на длинных свисающих нитях в) яркий околоцветник
 б) пыльца липкая г) крупные одиночные цветки
14. Как размножают большинство сельскохозяйственных и декоративных растений?
 а) листовыми черенками в) стеблевыми черенками
 б) корневыми отпрысками г) корневыми черенками
15. Какое растение относится к красным водорослям?
 а) порфира б) улотрикс в) ламинария г) хламидомонада
16. Чем представлен спорофит щитовника мужского?
 а) коробочкой на ножке в) спороносным колоском
 б) заростком г) листостебельным растением
17. Необходимым условием для оплодотворения у мхов является:
 а) определенная температура почвы; в) наличие воды;
 б) определенная температура воздуха; г) недостаток воды.
18. В отличие от мхов у плаунов нет:
 а) стеблей б) спор в) ризоидов г) листьев
19. Шишка хвойных – это:
 а) плод б) орган размножения, видоизмененный побег в) семязачаток г) зародыш

20. Главное отличие Голосеменных от высших споровых растений:

- а) семенное размножение
- б) наличие всех органов растения
- в) зависимость оплодотворения от воды
- г) отсутствие настоящих проводящих тканей

21. Какой признак характерен только для бактерий

- а) образование спор для перенесения неблагоприятных условий
- б) размножение
- в) гетеротрофный тип питания
- г) симбиоз с растениями

22. Какие группа бактерии являются природными санитарами?

- а) клубеньковые
- б) гниения
- в) почвенные
- г) молочнокислые

23. Какой признак роднит грибы с животными?

- а) питание путем всасывания
- б) неподвижность
- в) плотная клеточная стенка
- г) гетеротрофный тип питания

24. Какое значение для грибов имеет плодовое тело?

- а) обеспечивает питание гриба
- б) обеспечивает всасывание веществ
- в) обеспечивает размножение гриба
- г) запас веществ

25. Выберите три правильных ответа из шести. Какие растения имеют соцветие кисть?

- 1) капуста
- 2) вишня
- 3) черемуха
- 4) подорожник
- 5) мятлик
- 6) ландыш

26. Установите соответствие между тканью и её характеристикой.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ

- А) служит для передвижения по растению растворов веществ
- Б) придает растению прочность
- В) к ней относят лубяные волокна
- Г) образована как живыми, так и мертвыми клетками
- Д) к ней относятся сосуды и ситовидные трубки

ТКАНЬ

- 1) механическая
- 2) проводящая

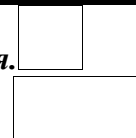
А	Б	В	Г
---	---	---	---

27. Установите соответствие между рисунком и видоизменением корня.

ВИДОИЗМЕНЕНИЕ КОРНЯ А. Б. В. Г.



- 1. Корневой клубень
- 2. Корни прицепки
- 3. Воздушные корни
- 4. Клубеньки



А	Б	В	Г
---	---	---	---

28. Установите соответствие между семейством и признаками растений.

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

- А) плод костянка
- Б) формула цветка Ч₅ Л₍₂₎₊₂₊₁ Т₍₉₎₊₁ П₁
- В) плод коробочка
- Г) соцветие щиток
- Д) формула цветка Ч₅ Л₅ Т_∞ П_∞
- Е) плод боб

СЕМЕЙСТВО

- 1) Розоцветные
- 2) Бобовые
- 3) Лилейные

29. Установите последовательность основных частей внутреннего строения стебля, начиная с коры

- А) камбий Б) сердцевина В) луб Г) кора Д) древесина

30. Установите последовательность систематических категорий, начиная с наименьшей.

- А) покрытосеменные
Б) сложноцветные
В) ромашка аптечная
Г) двудольные
Д) ромашка

Итоговая контрольная работа по теме «Животные»

1-вариант

В задании А1 – А12 выберите и обведите 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. 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

А3. 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

А4. С помощью боковой линии рыба воспринимает

- 1) запах предметов 2) окраску предметов
- 3) звуковые сигналы 4) направление и силу течения воды

А5. Кровеносная система в процессе исторического развития впервые появляется у

- 1) моллюсков 2) плоских червей
- 3) кольчатых червей 4) кишечнополостных

А6. К какому типу относят беспозвоночных животных, тело которых, как правило, находится в раковине?

- 1) плоских червей 2) круглых червей
- 3) моллюсков 4) членистоногих

А7. Земноводные обитают:

- 1) в морях и на суше 2) только в водоемах
- 3) в пресных водоемах и на суше 4) только на суше

А8. Пресмыкающиеся имеют непостоянную температуру тела, потому что у них:

- 1) смешанная кровь 2) два круга кровообращения
- 3) сухая кожа 4) трехкамерное сердце

А9. Доказательством родства птиц с пресмыкающимися является:

- 1) наличие пятипалой конечности 2) сухая кожа
3) строение яиц, богатых питательными веществами 4) наличие на коже роговых чешуек

A10. Вибриссы – это:

- 1) кожные железы 2) название мышцы
3) название зуба 4) жесткие волосы, выполняющие осязательную функцию

A11. Лопатка относится к:

- 1) поясу передних конечностей 2) задней конечности
3) поясу задних конечностей 4) передней конечности

A12. Чем млекопитающие отличаются от других позвоночных животных

- 1) наличием век, прикрывающих глаза 2) наличием хвоста
3) пятипалыми конечностями 4) наличием шерстного покрова у большинства видов

B1. Выберите верные утверждения. Номера верных высказываний поставьте в клеточки.

- 1) кожа земноводных влажная и имеет большое количество желез;
2) перьевой покров птиц является приспособлением для сохранения тепла;
3) у пресмыкающихся постоянная температура тела;
4) к насекомоядным млекопитающим относятся крот, еж, землеройка;
5) китообразные под водой дышат с помощью жабр.

B2. Установите соответствие. Ответ запишите в виде пар: цифра – буква

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) тип кишечнорастворимые | а. свиной цепень |
| 2) тип кольчатые черви | б. пресноводный полип гидра |
| 3) тип круглые черви | в. большой прудовик |
| 4) тип плоские черви | г. дождевой червь |
| 5) тип моллюски | д. острица |

А	Б	В	Г	Д

B3. 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

А	Б	В	Г	Д	Е

КЛАСС: 1) рыбы 2) птицы

B4. Вставьте пропущенное слово

- Класс «Млекопитающие» подразделяется на два подкласса: ... и ... звери.
- Позвоночник млекопитающих состоит из отделов: ..., ..., ..., ..., ...
- Перо состоит из ... и ...
- Тело земноводных разделено на: ..., ..., ...
- Головной мозг рыбы защищен, спинной мозг ...
- Насекомые имеют ... пары ходильных конечностей

C1.К каким отрядам относятся изображенные на рис. Млекопитающие

Запишите под номером каждого животного, изображенного на рис. букву, соответствующую названию отряда, к которому это животное относится.

А. Насекомоядные

- Б. Ластоногие
- В. Хищные
- Г. Рукокрылые
- Д. Непарнокопытные

2-вариант

В задании А1 – А12 выберите и обведите 1 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. 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

А4. Предками древних амфибий были, скорее всего:

- 1) акулы
- 2) осетровые
- 3) лососевые
- 4) кистеперые

А5. К типу кишечнополостных относятся:

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

А6. Какие насекомые снижают численность вредителей растений

- 1) вши, блохи, клопы, мухи
- 2) наездники, лесные муравьи
- 3) оводы, слепни, майские жуки, короеды
- 4) белянки, цветоеды

А7. Передвижение ланцетника происходит благодаря:

- 1) ресничкам
- 2) щупальцам
- 3) жгутикам
- 4) мускулатуре

А8. Сердце рыбы

- 1) имеет вид трубки
- 2) трехкамерное
- 3) двухкамерное
- 4) четырехкамерное

А9. Змеи отличаются от ящериц тем, что они:

- 1) не имеют конечностей
- 2) имеют два круга кровообращения
- 3) заглатывают добычу целиком
- 4) имеют ядовитые железы

А10. Дыхательная система птицы состоит:

- 1) трахея, бронхи, бронхиолы
- 2) трахея, бронхи, легкие
- 3) трахея, бронхи, гортань, бронхиолы
- 4) трахея, бронхи, нижняя гортань, легкие с бронхиолами, воздушные мешки

А11. Плацента – это:

- 1) орган выделительной системы
- 2) слой кожи

3) мышца 4) место, где развивается детеныш

A12. Грудная клетка образована:

- 1) ребрами 2) ребрами и грудиной
3) ребрами и грудными позвонками 4) грудными позвонками, ребрами и грудиной

B1. Выберите верные утверждения. Номера верных высказываний поставьте в клеточки.

1. Млечные железы – это видоизмененные потовые железы.
2. Млекопитающие, в отличие от птиц, имеют способность к терморегуляции.
3. Челюсть птиц представлена клювом.
4. Все саркожгутиконосцы являются паразитами.
5. У плоских червей появляется кровеносная система.

B2. Установите соответствие. Ответ запишите в виде пар: цифра – буква

Распределите млекопитающих по отрядам

1 – кенгуру, 2 - еж, 3– выхухоль, 4- кабан, 5– кашалот, 6 – касатка.

- А. Насекомоядные
Б. Сумчатые
В. Китообразные
Г. Грызуны
Д. Парнокопытные

А	Б	В	Г	Д

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
Е) есть стрекательные клетки

А	Б	В	Г	Д

Типы беспозвоночных животных

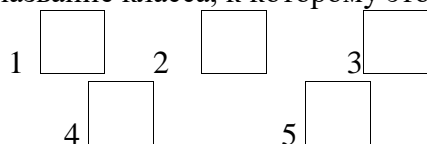
- 1) Кишечнополостные 2) Плоские черви

B4. Вставьте пропущенное слово

1. Все одноклеточные, обитающие в океане составляют ...
2. Кишечнополостные – это ... животные.
3. Тип «Кишечнополостные» делятся на классы: ..., ..., ..., ...
4. Моллюски имеют ... симметрию.
5. Тело моллюсков покрыто кожной складкой – ...
6. Характерной особенностью большинства насекомых является способность к ...

C1. К каким классам относятся изображенные на рис. животные типа: Хордовые

Запишите номер каждого животного, изображенного на рис. соответствующее ему название класса, к которому это животное относится.



Ответы на задания контрольной работы:

1 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
4	2	4	4	3	3	3	1	4	4	1

V1 - 124

V2 - 41523

V3 - 122121

V4 - 1.Первозвери и Настоящие звери

2.шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой

3.очин и опахало

4.голова, туловище, конечности

5.мозговая коробка, позвоночник

6.три

C1 А-2

Б-1,4

В-3

Г-5

Д-6

2- вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
2	1	1	4	3	2	4	3	1	4	4

V1 -13

V2 -215,634

V3 -112221

V4 -1.планктон

2.двухслойные

3.Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы

4.двусторонняя

5.мантия

6.полет

C1 1-Земноводные

2-Птицы

3-Млекопитающие

4-Пресмыкающиеся

5-Пресмыкающиеся

8 класс

Общий обзор организма человека.

ВАРИАНТ № I

1.Каждая клетка человеческого организма окружена:

1)слизистой оболочкой, 3)цитоплазмой,

2)клеточной мембраной, 4)клеточной стенкой.

2.Участок молекулы ДНК, ответственный за синтез определённого белка в клетке:

1)хромосома, 2)центриоль, 3)рибосома, 4)ген.

3.Вещества, необходимые для создания рибосом образуются:

1)на наружной мембране, 2)в митохондриях, 3)в ядрышке, 4)на центриолях.

4.Функция, которую выполняют в клетке митохондрии:

1)хранение и передача наследственной информации, 3)запасание крахмала,
2)запасание воды и минеральных веществ, 4)окисление органических веществ.

5.Количество хромосом в каждой из дочерних клеток после деления материнской клетки тела человека:

1)увеличивается, 2)уменьшается, 3)остаётся неизменным, 4)удваивается.

6.Молекулы ДНК в клетке выполняют функцию:

1)хранения наследственной информации, 3)запасающую,
2)энергетическую, 4)покровную и защитную.

7.В клетках тела человека содержится:

1) 46 хромосом, 2) 23 хромосомы, 3) 46 пар хромосом, 4) 32 хромосомы.

8. Соотнесите клеточную органеллу и её функцию.

1.Рибосома

А.сортировка и распределение молекул или вывод их за пределы клетки

2.Лизосома

Б.биосинтез белков

3.Эндоплазматическая сеть

В.транспорт веществ внутри клетки

4.Комплекс Гольджи

Г.расщепление сложных молекул питательных веществ

9.Выберите верные утверждения.

1)Лизосомы формируются в комплексе Гольджи.

2)ДНК удваивается в ядрышке.

3)Половые клетки человека содержат 23 хромосомы.

4)Клеточная мембрана пропускает в клетку все содержащиеся в межклеточном пространстве вещества.

5)Половые клетки человека содержат 23 пары хромосом.

6)При делении клетки центриоли расходятся к её противоположным полюсам.

10.Группа клеток и межклеточное вещество, которые имеют сходное строение и происхождение и выполняют общие функции:

1)органойды, 2)органы, 3)ткани, 4)системы органов.

11.Соединительная ткань:

1)образована клетками с длинными отростками,

2)образована плотно прилегающими друг к другу клетками,

3)имеет сильно развитое межклеточное вещество,

4)состоит из мышечных волокон.

12.Мышечная ткань:

1)образована клетками с длинными отростками,

2)образована плотно прилегающими друг к другу клетками,

3)имеет сильно развитое межклеточное вещество,

4)состоит из мышечных волокон.

13.Ткань, состоящая из плотно прилегающих друг к другу клеток:

1)эпителиальная, 2)соединительная, 3)мышечная, 4)нервная.

14.Ткань, образованная клетками с длинными отростками:

1)эпителиальная, 2)соединительная, 3)мышечная, 4)нервная.

15.Клтки нервной ткани способны к:

1)возбуждению и сокращению,

- 2) возбуждению и проведению импульса,
- 3) свёртыванию и сокращению,
- 4) движению и выделению.

16. Возбудимостью и сократимостью обладают клетки ткани:

- 1) эпителиальной, 2) соединительной, 3) мышечной, 4) нервной.

17. Скелетные мышцы образованы тканью:

- 1) эпителиальной, 3) поперечно-полосатой скелетной,
- 2) гладкой мышечной, 4) поперечно-полосатой сердечной.

18. Клетки поперечно-полосатой мышечной ткани, в отличие от клеток гладкой мышечной ткани:

- 1) обладают сократимостью, 3) обладают возбудимостью,
- 2) являются многоядерными, 4) являются одноядерными.

19. Клетка нервной ткани – это:

- 1) нейрон, 2) аксон, 3) нефрон, 4) дендрит.

20. Выберите три правильных ответа. Видами соединительной ткани являются:

- 1) Гладкая, 3) Жировая, 5) Хрящевая,
- 2) Костная, 4) Мерцательная, 6) Поперечно-полосатая.

(В ответ запишите ряд цифр)

21. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

1. Поперечно-полосатая

2. Гладкая

Б. Образует стенки кишечника.

В. Образует скелетные мышцы.

Г. Сокращается быстро.

Д. Состоит из многоядерных клеток.

Е. Состоит из одноядерных веретеновидных клеток.

ВАРИАНТ № II

1. Ядрышки в клетке – это место:

- 1) хранения ДНК, 2) удвоения ДНК, 3) запасания белка, 4) сборки рибосом.

2. Количество хромосом в половой клетке человека:

- 1) 23, 2) 26, 3) 12, 4) 48.

3. Главная часть клетки, которая отвечает за хранение и передачу наследственной информации:

- 1) цитоплазма, 2) митохондрия, 3) ядро, 4) эндоплазматическая сеть.

4. Постоянные составные части клетки, каждая из которых выполняет определённые функции:

- 1) органоиды, 2) органы, 3) ткани, 4) системы органов.

5. Ядро клетки отделено от цитоплазмы:

- 1) клеточной стенкой, 2) клеточной мембраной, 3) ядерной мембраной, 4) вакуолью

6. Органоид, образующий в клетке белки:

- 1) митохондрия, 2) рибосома, 3) эндоплазматическая сеть, 4) лизосома.

7. В результате деления одной материнской клетки образуются:

- 1) пять дочерних клеток, 3) три дочерние клетки,
- 2) две дочерние клетки, 4) четыре дочерние клетки.

8. Соотнесите клеточную органеллу и её функцию.

1. Эндоплазматическая сеть

А. сортировка и распределение молекул или вывод их за пределы клетки.

2. Митохондрия

Б. транспорт веществ внутри клетки.

3. Рибосома

В. окисление органических веществ и накопление энергии.

4. Комплекс Гольджи

Г. биосинтез белков.

9. Выберите верные утверждения.

- 1) За расхождение хромосом при делении клетки отвечает клеточный центр.
- 2) Цитоплазма – внутренняя среда клетки, в которой находятся органоиды
- 3) ДНК удваивается в ядрышке.
- 4) Лизосомы формируются в комплексе Гольджи.
- 5) Половые клетки человека содержат 23 пары хромосом.
- 6) Лизосомы обеспечивают клетку энергией.

10. Ткань состоит из:

- 1) органоидов, 3) межклеточного вещества,
- 2) клеток, 4) клеток и межклеточного вещества.

11. Эпителиальная ткань:

- 1) образована клетками с длинными отростками,
- 2) образована плотно прилегающими друг к другу клетками,
- 3) имеет сильно развитое межклеточное вещество,
- 4) состоит из мышечных волокон.

12. Нервная ткань:

- 1) образована клетками с длинными отростками,
- 2) образована плотно прилегающими друг к другу клетками без отростков,
- 3) имеет сильно развитое межклеточное вещество,
- 4) состоит из мышечных волокон.

13. Ткань, образованная вытянутыми клетками с сократительными волокнами:

- 1) эпителиальная, 2) соединительная, 3) мышечная, 4) нервная.

14. Жидкую внутреннюю среду организма образует ткань:

- 1) эпителиальная, 2) соединительная, 3) мышечная, 4) нервная.

15. Ткань, в которой хорошо развито межклеточное вещество

- 1) эпителиальная, 2) соединительная, 3) мышечная, 4) нервная.

16. Запасную функцию в организме выполняет ткань:

- 1) эпителиальная, 2) соединительная, 3) мышечная, 4) нервная.

17. Нейрон – это клетка ткани:

- 1) эпителиальной, 2) соединительной, 3) мышечной, 4) нервной.

18. Клетки мышечной ткани способны к:

- 1) возбуждению и сокращению,
- 2) возбуждению и проведению импульса,
- 3) свёртыванию и сокращению,
- 4) выделению.

19. Кровь относится к ткани:

- 1) эпителиальной, 3) мышечной,
 - 2) соединительной, 4) поперечно-полосатой сердечной.
- 20. Выберите три правильных ответа. Видами мышечной ткани являются :** 1) Гладкая, 3) Жировая, 5) Хрящевая, 2) Костная, 4) поперечно-полосатая сердечная, 6) Поперечно-полосатая.

(В ответ запишите ряд цифр)

21. Установите соответствие между особенностью строения, функцией ткани и её видом.

1. Соединительная

2. Эпителиальная

Б. Межклеточное вещество сильно развито.

В. Выполняет опорную функцию.

Г. Осуществляет обмен веществ между организмом и окружающей средой.

Д. Выполняет защитную функцию, не пропуская вредные вещества и микроорганизмы в тело человека.

Е. Выполняет питательную функцию, служит местом накопления минеральных веществ.

Опорно-двигательная система

Тест Вариант 1.

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

Кость это – ткань

- А – эпителиальная
- Б – нервная ткань
- В – соединительная
- Г – поперечнополосатая мышечная

Органические вещества обеспечивают костям:

- А – твёрдость и хрупкость
- Б – твёрдость и гибкость
- В – хрупкость и эластичность
- Г – гибкость и эластичность

Неподвижно соединены:

- А – кости верхней конечности
- Б – позвонки грудного отдела позвоночника
- В – кости черепа
- Г – кости нижней конечности

Кости черепа, лопатки, тазовые кости относятся к костям

- А – плоским
- Б – длинным трубчатым
- В – коротким трубчатым
- Г – губчатым

В состав стопы не входят:

- А – плюсна
- Б – запястье
- В – предплюсна
- Г – фаланги пальцев

Функцию кроветворения выполняет:

- А – хрящ
- Б – красный костный мозг
- В – жёлтый костный мозг
- Г – надкостница

К мозговому отделу черепа не относятся кости:

- А – височные
- Б – затылочная

В – скуловые

Г – теменные

В связи с прямо хождением у человека появилась:

А – пятипалая конечность

Б – мозговой отдел черепа стал больше лицевого

В – большой палец на руке противопоставлен остальным

Г – сводчатая стопа

Нарушение целостности кости – это

А – перелом

Б – ушиб

В – вывих

Г – растяжение

Для гладких мышц не характерно

А – медленное сокращение

Б – многоядерность

В – веретеновидная форма

Г – регуляция вегетативным отделом нервной системы

Что не является причиной нарушения осанки

А – не тренированность мышц

Б – нерациональное питание

В – переутомление

Г – несоответствующая росту мебель

Источником энергии, необходимой для движения, являются

А – вода

Б – витамины

В – минеральные вещества

Г – органические вещества

Часть В

Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ТКАНИ
Мышца, изменяющая размер зрачка	1 - гладкая мышечная
Скелетные мышцы	2 – поперечнополосатая
Клетки веретеновидные	
Поперечно исчерчены	
Сокращаются быстро	
Сокращаются медленно	

Выберите три верных ответа.

К грудной клетке относятся:

А – ключицы

Б – 12 грудных позвонков

В – 12 пар ребер

Г – плечевая кость

Д – лопатки

Е – грудина

Часть С

Дайте развёрнутый свободный ответ.

Как оказать первую помощь при переломе костей предплечья?

Вариант 2.

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

Хрящ это – ткань

- А – эпителиальная
 - Б – нервная ткань
 - В – соединительная
 - Г – поперечнополосатая мышечная
- Неорганические вещества обеспечивают костям:
- А – твёрдость и хрупкость
 - Б – твёрдость и гибкость
 - В – хрупкость и эластичность
 - Г – гибкость и эластичность
- Полу подвижно соединены
- А – кости верхней конечности
 - Б – позвонки грудного отдела позвоночника
 - В – кости черепа
 - Г – кости нижней конечности
- Кости пясти и фаланги пальцев относятся к костям
- А – плоским
 - Б – длинным трубчатым
 - В – коротким трубчатым
 - Г – губчатым
- В состав кисти не входят:
- А – плюсна
 - Б – запястье
 - В – пясть
 - Г – фаланги пальцев
- Рост костей в толщину происходит за счёт:
- А – хряща
 - Б – красного костного мозга
 - В – жёлтого костного мозга
 - Г – надкостницы
- К лицевому отделу черепа относятся кости:
- А – височные
 - Б – затылочная
 - В – скуловые
 - Г – теменные
- В связи с трудовой деятельностью у человека появилась:
- А – чашеобразный таз
 - Б – S – образный позвоночник
 - В – большой палец на руке противопоставлен остальным
 - Г – сводчатая стопа
- Изменение формы сустава и невозможность движения в нём – это
- А – перелом
 - Б – ушиб
 - В – вывих
 - Г – растяжение
- Для поперечнополосатых мышц характерно
- А – медленное сокращение
 - Б – многоядерность
 - В – веретеновидная форма
 - Г – регуляция вегетативным отделом нервной системы
- Что не является причиной плоскостопия
- А – ношение обуви на высоких каблуках
 - Б – длительное пребывание на ногах

В – ожирение

Г – стресс

Гиподинамия – это:

А – активный образ жизни

Б – пониженная подвижность

В – нарушение осанки

Г – повышение работоспособности

Часть В

Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ТКАНИ
Диафрагма	1 - гладкая мышечная
Мышца аорты	2 – поперечнополосатая
Многоядерные клетки	
Одноядерные клетки	
Регулируется соматическим отделом	
Регулируется вегетативным отделом	

Выберите три верных ответа.

К скелету свободной верхней конечности относятся:

А – ключицы

Б – лучевая кость

В – плюсна

Г – плечевая кость

Д – лопатки

Е – запястье

Часть С

Дайте развёрнутый свободный ответ.

Как оказать первую помощь при вывихе локтевого сустава?

Кровь и кровообращение.

ВАРИАНТ 1

Часть А.

К каждому заданию части А дано 3 варианта ответа, из которых только один верный.

Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Сосуды, по которым кровь течёт от сердца:

а) вены

б) артерии

в) капилляры

А2. Мельчайшие кровеносные сосуды - это:

а) капилляры

б) вены

в) артерии

А3. Белок гемоглобин содержится в:

а) тромбоцитах

б) лейкоцитах

в) эритроцитах

А4. Основная роль лейкоцитов заключается в:

а) транспорте газов

б) свёртываемости крови

в) иммунной защите

А5. Признаком венозного кровотечения является:

а) непрерывная струя крови алого цвета

б) непрерывная струя крови тёмного цвета

в) незначительное кровотечение

A6. Камера сердца, дающая начало малому кругу кровообращения:

а) левое предсердие

б) правое предсердие

в) правый желудочек

A7. Кровь какой группы можно перелить человеку со II группой крови:

а) первой и второй

б) первой и третьей

в) первой, второй, третьей

A8. Скорость тока крови в венах:

а) 0,5 мм/с

б) 200 мм/с

в) 500 мм/с

A9. Поражение сосудов сердца

а) инсульт

б) инфаркт

в) гипертония

A10. Сильная фонтанирующая струя характерна для кровотечения:

а) артериального

б) венозного

в) капиллярного

Часть В.

V1. Установите соответствие между форменными элементами крови и их биологическими особенностями.

Форменные элементы крови Особенности

1) тромбоциты а) содержат вещества, участвующие в образовании тромба

2) эритроциты б) имеют двояковогнутую форму

в) содержат гемоглобин

г) участвуют в транспорте углекислого газа

д) не являются клетками

е) не имеют красной окраски

V2. Установите соответствие между кругами кровообращения и происходящими процессами.

Круги кровообращения Процессы

1) большой круг а) заканчивается в правом предсердии

2) малый круг б) заканчивается в левом предсердии

в) по венам течёт артериальная кровь

г) по венам течёт венозная кровь

д) артериальная кровь превращается в венозную

е) венозная кровь превращается в артериальную

В заданиях В3-В5 дополните предложение и вместо многоточия впишите пропущенное слово

В3. Болезнь, характеризующаяся уменьшением количества крови и изменением её качественного состава - ...

В4. Человек, дающий свою кровь для переливания другому человеку - ...

В5. Явление фагоцитоза первым изучил русский учёный ..

ВАРИАНТ 2

Часть А.

К каждому заданию части А дано 3 варианта ответа, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Сосуды, по которым кровь течёт к сердцу:

- а) капилляры
- б) вены
- в) артерии

А2. Самые крупные кровеносные сосуды - это:

- а) артерии
- б) капилляры
- в) вены

А3. Белок фибриноген содержится в:

- а) эритроцитах
- б) тромбоцитах
- в) лейкоцитах

А4. Основная роль гемоглобина заключается в:

- а) иммунной защите
- б) транспорт газов
- в) свёртывание крови

А5. Признаком артериального кровотечения является:

- а) слабое кровотечение
- б) непрерывная струя крови тёмного цвета
- в) непрерывная струя крови алого цвета

А6. Камера сердца, дающая начало большому кругу кровообращения:

- а) левый желудочек
- б) правый желудочек
- в) левое предсердие

А7. Кровь какой группы можно перелить человеку с IV группой крови:

- а) второй и третьей
- б) первой и третьей
- в) первой, второй, третьей и четвёртой

А8. Скорость тока крови в аорте:

- а) 500 мм/с
- б) 200 мм/с
- в) 0,5 мм/с

А9. Поражение сосудов мозга

- а) инсульт
- б) инфаркт
- в) гипертония

А10. Медленно вытекающая струя характерна для кровотечения:

- а) артериального
- б) венозного
- в) капиллярного

Часть В.

В1. Установите соответствие между форменными элементами крови и их биологическими особенностями.

Форменные элементы крови Особенности

- 1) тромбоциты а) кровяные пластинки
- 2) эритроциты б) осуществляют свёртывание крови
- в) значительно мельче лейкоцитов
- г) являются клетками
- д) имеют красную окраску
- е) наиболее многочисленные элементы крови

В2. Установите соответствие между кругами кровообращения и происходящими процессами.

Круги кровообращения Процессы

- 1) большой круг а) начинается в правом желудочке
- 2) малый круг б) начинается в левом желудочке
- в) по артериям течёт артериальная кровь
- г) кровь направляется к внутренним органам
- д) по артериям течёт венозная кровь
- е) кровь направляется к лёгким

В заданиях В3-В5 дополните предложение и вместо многоточия впишите пропущенное слово.

В3. Наследственной заболеванием, которое выражено в склонности к кровотечениям в результате несвёртываемости крови - ...

В4. Человек, принимающий кровь при переливании от другого человека - ...

В5. Первую прививку от оспы сделал ...

Дыхание

Часть А.

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Совокупность процессов, обеспечивающих потребление организмом кислорода и выделение углекислого газа называется...
А) дыхание б) пищеварение в) выделение г) осязание
2. К органам дыхания не относится:
А) носовая полость Б) трахея в) бронхи г) сердце
3. Единица строения легкого:
А) альвеола б) ацинус в) дольки г) бронхиола
4. При вдохе происходит...
А) расширение грудной полости в результате сокращения межреберных мышц и диафрагмы
Б) сужения грудной полости в результате сокращения межреберных мышц и диафрагмы

В) расширение грудной полости в результате расслабления межреберных мышц и диафрагмы

Г) сужение грудной полости в результате расслабления межреберных мышц и диафрагмы

5. Жизненная емкость легких составляет...см³

А) 500 б) 1500 в)2500 г)3500

6. При раздражении рецепторов слизистой оболочки носа происходит:

А) кашель б)чихание в) глотание г)выдох

7.Гуморальный фактор является ведущим в регуляции дыхания:

А) концентрация кислорода в крови

Б)концентрация углекислого газа в крови

В)количество гемоглобина в крови

Г)рН крови

Часть В

В1. Найдите соответствие:

Название органа	Соответствие строения органа выполняемой им функции	функция
А. носовые полости		
Б. гортань		
В. трахея		
Г. легкие		

1. Имеет хрящевой надгортанник и голосовую щель с голосовыми связками
2. Осуществляет газообмен в кровеносных сосудах: поступление кислорода и удаление углекислого газа
3. Слизистая оболочка содержит реснитчатые эпителиальные клетки
4. Состоят из ветвящихся бронхов и легочных пузырьков- альвеол, оплетенных густой сетью кровеносных капилляров
5. Увлажняют вдыхаемый воздух, задерживают пылинки и микроорганизмы, согревают воздух до температуры тела
6. Продолжает насыщать вдыхаемый воздух водяными парами и очищать его

В2. Укажите правильную последовательность процессов, происходящих при вдохе:

А. Засасывание воздуха в легкие через воздухоносные пути за счет разности атмосферного и плеврального давлений

Б.сокращение межреберных мышц и мышц диафрагмы

В. понижение давления в плевральной полости

Г. Увеличение объема плевральной и грудной полости

Часть С. Закончите предложение(впишите вместо многоточия правильный ответ; дайте ответ на вопрос)

С1. Какова последовательность действий при оказании первой помощи утопленнику?

С2. Какие изменения химического состава и физиологических свойств воздуха возникают при длительном пребывании людей в закрытых помещениях?

Вариант 2.

Часть А.

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Дыхание- это...

А) совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удалении углекислого газа и некоторых других веществ

Б) физиологический процесс взаимного влияния отдельных групп клеток, органов и систем органов с целью поддержания постоянства их химического состава

В) процесс сохранения постоянной температуры тела за счет изменения уровня обмена веществ

Г) снижение работоспособности организма в результате длительного мышечного напряжения.

1. К органам дыхания не относится:

А) гортань Б) трахея в) легкие г) печень

1. Тонкостенные пузырьки на концах разветвлений бронхов, в которых происходит газообмен между воздухом в легких и кровью, -это

А) альвеолы б) капилляры в) бронхиолы г) артериолы

4. При выдохе происходит...

А) расширение грудной полости в результате сокращения межреберных мышц и диафрагмы

Б) сужения грудной полости в результате сокращения межреберных мышц и диафрагмы

В) расширение грудной полости в результате расслабления межреберных мышц и диафрагмы

Г) сужение грудной полости в результате расслабления межреберных мышц и диафрагмы

5. Дыхательный объем составляет...см³:

А) 500 б) 1500 в) 2500 г) 3500

6. При возбуждении рецепторов гортани, трахеи, бронхов происходит:

А) кашель б) чихание в) глотание г) выдох

7. Дыхательный центр расположен в ...

А) передний мозг б) средний мозг в) продолговатый мозг г) мозжечок

Часть В

В1. Найдите соответствие:

Название органа	Соответствие строения органа выполняемой им функции	функция
А. носовые полости		
Б. гортань		
В. трахея		
Г. легкие		

1. Имеют стенки, выстланные слизистой оболочкой, содержащей многочисленные клетки реснитчатого эпителия, а также многочисленные сосудистые кровеносные сплетения
2. Имеет хрящевой надгортанник и голосовую щель с голосовыми связками
3. Состоят из ветвящихся бронхов и легочных пузырьков- альвеол, оплетенных густой сетью кровеносных капилляров
4. Увлажняют вдыхаемый воздух, задерживают пылинки и микроорганизмы, согревают воздух до температуры тела
5. Препятствует попаданию пищи из носоглотки в дыхательные пути. Участвует в образовании человеческой речи и пения
6. Продолжает насыщать вдыхаемый воздух водяными парами и очищать его

В2. Укажите правильную последовательность процессов, происходящих при выдохе:

- А. уменьшение объема альвеол и бронхов
- Б. выталкивание наружу большей части воздуха
- В. расслабление мышц диафрагмы
- Г. Опущение ребер под действием собственной тяжести

Часть С. Закончите предложение(впишите вместо многоточия правильный ответ; дайте ответ на вопрос)

С1. Почему ранения грудной клетки приводят к нарушению дыхания?

С2. Каковы способы искусственного дыхания?

Пищеварение

1. Выберите среди перечисленных органы пищеварения:

- а) трахея;
- в) почки;
- б) кишечник;
- г) легкие

2. Определите последовательность отделов пищеварительной системы:

- а) рот – пищевод – глотка – желудок - кишечник
- б) рот - глотка – пищевод – желудок – кишечник

- в) рот – глотка – желудок – пищевод – кишечник
- г) рот – желудок – пищевод – кишечник – глотка
- 3. Чтобы человек не заболел гастритом, питание должно быть:
 - а) редким, обильным;
 - в) регулярным;
 - б) всухомятку;
 - г) быстрым.
- 4. Вещество, в виде которого в печени запасается глюкоза:
 - а) крахмал;
 - б) гликоген;
 - в) инсулин;
 - г) жир.
- 5. Какие вещества расщепляет фермент желудочного сока - пепсин?
 - а) белки;
 - б) жиры;
 - в) углеводы;
 - г) витамины.
- 6. В какой отдел пищеварительного тракта поступает желчь?
 - а) желудок;
 - в) толстый кишечник;
 - б) печень;
 - г) двенадцатиперстная кишка.
- 7. Что не является составным элементом кишечных ворсинок?
 - а) капилляры;
 - в) гладкие мышечные волокна;
 - б) нервы;
 - г) лимфатические сосуды.
- 8. Барьерная роль печени состоит в том, что в ней
 - а) образуется гликоген
 - б) обезвреживаются ядовитые вещества
 - в) образуется витамин А
 - г) происходит лимфообразование
- 9. Процесс механического измельчения и расщепления пищи до растворимых соединений, которые могут усваиваться организмом – это:
 - а) выделение;
 - б) обмен веществ;
 - в) дыхание;
 - г) пищеварение.
- 10. Продукты, которые содержат вещества, стимулирующие образование и выделение желудочного сока.
 - а) мясные и рыбные бульоны;
 - б) масло, сметана, молоко;
 - в) клубника, смородина, абрикосы;
 - г) конфеты, печенье, пирожные.
- 11. Протоки поджелудочной железы открываются в
 - а) желудок
 - б) пищевод
 - в) двенадцатиперстную кишку
 - г) тонкую кишку
- 12. Непереваренные остатки накапливаются в
 - а) толстой кишке
 - б) желудке
 - в) тонкой кишке
 - г) поджелудочной железе
- 13. Желудочный сок содержит
 - а) сернистую кислоту

- б) соляную кислоту
- в) уксусную кислоту
- г) лимонную кислоту

14. Важная функция железа заключается в том, что оно входит в состав

- а) гемоглобина
- б) эмали зубов
- в) витамина В₂
- г) гормона щитовидной железы

15. Выберите три верных ответа из шести.

Продукты, стимулирующие моторику кишечника

- 1. ржаной хлеб
- 2. шоколад
- 3. колбаса
- 4. кефир
- 5. бульон
- 6. салат

16. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека. Ответ запишите в таблицу

- | | |
|---|------------------|
| А) обработка пищевой массы желчью | 1) желудок |
| Б) первичное расщепление белков | 2) тонкая кишка |
| В) всасывание питательных веществ ворсинками эпителия | 3) толстая кишка |
| Г) расщепление клетчатки | |
| Д) завершение расщепления белков, жиров, углеводов | |

17. Необходимо доказать или опровергнуть правильность высказывания: «Кто долго жуёт – тот долго живёт»

18. Почему человек без опасных последствий употребляет в пищу белки в виде мяса, рыбы, яиц, а вводить белки сразу в кровь для питания больных ни в коем случае нельзя?

Вариант-2

1. К какой системе органов относится кишечник?

- а) нервная;
- б) пищеварительная;
- в) эндокринная;
- г) дыхательная.

2. Как называется наружный слой зуба – самая твёрдая ткань в организме человека?

- а) коронка;
- б) шейка;
- в) эмаль;
- г) дентин.

3. Нельзя чередовать горячую и холодную пищу, так как это приводит к

- а) выпадению зубов
- б) появлению трещин на эмали зубов
- в) расшатыванию зубов
- г) простуде

4. Какую первую помощь нужно оказывать при пищевых отравлениях?

- а) напоить кефиром;
- б) наложить компресс;
- в) вызвать рвоту;
- г) дать анальгин.

5. Какие вещества образуются при расщеплении белков в пищеварительном тракте?

- а) аминокислоты;
- б) ферменты;
- в) глюкоза;

- г) крахмал.
6. В каком отделе пищеварительного тракта отсутствуют ворсинки?
- двенадцатиперстная кишка;
 - толстый кишечник;
 - тонкий кишечник;
 - желудок
7. Какой фактор не влияет на перистальтику кишечника?
- витамины;
 - нервная система;
 - целлюлоза;
 - гладкие мышцы.
8. Самая крупная пищеварительная железа
- слюнная железа
 - печень
 - поджелудочная железа
 - желчный пузырь
9. Продукты, которые содержат вещества, стимулирующие образование и выделение желудочного сока.
- мясные и рыбные бульоны;
 - клубника, смородина, абрикосы;
 - масло, сметана, молоко;
 - конфеты, печенье, пирожные.
10. Желчь вырабатывается
- поджелудочной железой
 - печенью
 - железами желудка
 - железами кишечника
11. Непереваренные остатки пищи удаляются из организма через
- двенадцатиперстную кишку
 - аппендикс
 - толстую кишку
 - прямую кишку
12. В процессе пищеварения белки расщепляются до
- простых сахаров
 - глицерина и жирных кислот
 - аминокислот
 - воды и углекислого газа
13. Куда впадают протоки слюнных желез
- в ротовую полость
 - полость желудка
 - полость кишечника
 - желчный пузырь
14. Жиры перевариваются в:
- ротовой полости
 - желудке
 - двенадцатиперстной кишке
 - толстой кишке
15. Установите соответствие между ферментом и питательными веществами (субстратами), на которые они действуют.
- | ФЕРМЕНТ | ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА |
|------------|----------------------|
| А) амилаза | 1) сложные углеводы |
| Б) пепсин | 2) белки |

- В) трипсин 3) жиры
Г) липаза

16. Выберите три верных ответа из шести.

Блюда, усиливающие сокоотделение

1. салат
2. хлеб с сыром
3. винегрет
4. бульон
5. шоколад
6. колбаса

17. Необходимо доказать или опровергнуть правильность высказывания: «Аппетит приходит во время еды».

18. Составьте схему передвижения пищи по пищеварительному тракту.

Обмен веществ. Выделение. Кожа.

Вариант 1 Часть А Выберите один правильный ответ

1. Обмен веществ – это процесс:

- А) поступление в организм питательных веществ,
- Б) удаление из организма ненужных продуктов распада питательных веществ,
- В) поступление в организм питательных веществ и удаление ненужных веществ из организма,
- Г) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии.

2. Основным источником энергии в организме являются:

- А) белки, Б) углеводы, В) жиры, Г) аминокислоты

3. Витамины – это:

- А) органические вещества, регулирующие в обмен веществ и нормальное течение жизнедеятельности,
- Б) неорганические вещества поступающие с пищей,
- В) минеральные элементы,
- Г) органические вещества служащие источником энергии.

4. Кожа выполняет чувствительную функцию, так как в ней находятся:

- А) рецепторы, Б) пигмент меланин, В) сальные железы, Г) эпидермис

5. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в организме человека образуются:

- А) витамин D, Б) витамин А, В) витамин В₂, Г) подкожная жировая клетчатка

6. Продолжительность пребывания на солнце:

- А) не должна превышать 30-40 мин,
- Б) можно не ограничивать,
- В) должна быть не более 5 мин,
- Г) необходимо полностью исключить

7. В капсуле нефрона почек происходит:

- А) образование вторичной мочи,
- Б) фильтрация крови,
- В) всасывание ненужных веществ,
- Г) удаление непереваренных остатков пищи

8. К органам выполняющим выделительные функции относятся:

- А) кишечник, печень, почки,
- Б) кровеносные сосуды, кожа, желудок,
- В) кожа, легкие, почки,

Г) легкие, кишечник, печень

Часть В

1 Найдите соответствие между витамином и продуктом питания, где содержание его максимально

- А) витамин А 1) черная смородина
- Б) витамин С 2) рыбий жир
- В) витамин В 3) гречневая крупа
- Г) витамин D 4) сливочное масло

2. Если вы согласны с утверждением, отвечайте «да», если не согласны - «нет»

- 1) Первичная моча образуется путем фильтрации из плазмы крови.
- 2) Потовые железы, волосяные луковицы и сальные железы находятся в подкожной клетчатке.
- 3) Волосы и ногти - производные собственно кожи.
- 4) С увеличением интенсивности физического труда энерготраты уменьшаются
- 5) Избыточное питание ведет к тому, что кожа сияет и молодеет.
- 6) При ожогах I и II степени пораженное место достаточно промыть холодной водой и обработать спиртом.
- 7) При солнечном ударе возникает головокружение, головная боль, потоотделение, резкая слабость.
- 8) При холоде происходит расширение кровеносных сосудов.

3. Заполните пробелы в приведенных ниже фразах.

- 1) Под влиянием солнечного облучения в организме образуется витамин _____
- 2) При недостаточном поступлении витаминов в организм развивается _____
- 3) Водорастворимые витамины: _____
- 4) Защитная функция кожи заключается: _____
- 5) Кожа становится сухой и шероховатой от недостатка витамина _____
- 6) Способы закаливания: _____
- 7) Микроскопическая единица почки _____
- 8) Энурез – это _____

Часть С. Дайте развернутый ответ

- 1. Что такое стригущий лишай?
- 2. Что такое обморожение? Какую помощь следует оказать при обморожениях?
- 3. Назовите меры профилактики болезней почек.
- 4. Почему обмен веществ считают основным свойством живой природы?
- 5. Каково значение витаминов для организма человека?

Проверочная работа по темам: «Обмен веществ», «Кожа», «Выделение»

Вариант 2 Часть А Выберите один правильный ответ

- 1. Пластический обмен веществ характеризуется:
 - А) распадом веществ клетки с освобождением энергии,
 - Б) образованием веществ в клетке с накоплением энергии
 - В) всасывание веществ в кровь,
 - Г) перевариванием пищи.
- 2. Белки состоят из:
 - А) аминокислот, Б) углеводов, В) глицерина и жирных кислот, Г) жиров
- 3. Недостаток в организме человека витаминов той или иной группы называется:
 - А) авитаминоз, Б) гиповитаминоз, В) гипервитаминоз, Г) гипертрофия
- 4. Можно говорить о кожной чувствительности, так как кожа:
 - А) участвует в газообмене,

- Б) удаляет жидкие продукты распада,
 - В) защищает от проникновения бактерий
 - Г) имеет большое количество рецепторов
5. Сальные железы:
- А) охлаждают поверхность тела,
 - Б) уничтожают бактерии,
 - В) частично выполняют функцию почек,
 - Г) выделяют «смазку» - кожное сало
6. При охлаждении:
- А) кровеносные сосуды рефлекторно суживаются,
 - Б) кровеносные сосуды рефлекторно расширяются,
 - В) просвет сосудов остается неизменным,
 - Г) сосуды могут расширяться, а могут суживаться
7. Микроскопической единицей почки является:
- А) нейрон, Б) нефрон, В) альвеола, Г) почечная лоханка
8. Почки выполняют следующую функцию:
- А) удаляют из организма лишний сахар,
 - Б) выводят из организма непереваренные вещества,
 - В) удаляют жидкие продукты распада,
 - Г) превращают глюкозу в гликоген

Часть В

1 Найти соответствие между витамином и заболеванием вызванным его гиповитаминозом

- А) витамин А 1) рахит
- Б) витамин С 2) бери-бери
- В) витамин В 3) цинга
- Г) витамин D 4) куриная слепота

2. Если вы согласны с утверждением, отвечайте «да», если не согласны - «нет»

- 1) Первичная моча образуется путем фильтрации из плазмы крови.
- 2) Потовые железы, волосяные луковицы и сальные железы находятся в подкожной клетчатке.
- 3) Волосы и ногти - производные собственно кожи.
- 4) С увеличением интенсивности физического труда энерготраты уменьшаются
- 5) Избыточное питание ведет к тому, что кожа сияет и молодеет.
- 6) При ожогах I и II степени пораженное место достаточно промыть холодной водой и обработать спиртом.
- 7) При солнечном ударе возникает головокружение, головная боль, потоотделение, резкая слабость.
- 8) При холоде происходит расширение кровеносных сосудов.

3. Заполните пробелы в приведенных ниже фразах.

- 1) Под влиянием солнечного облучения в организме образуется витамин _____
- 2) При избыточном поступлении витаминов в организм развивается _____
- 3) Жирорастворимые витамины: _____
- 4) Рецепторная функция кожи заключается: _____
- 5) К отечности и дряблости кожи ведет потребление _____
- 6) Способы закаливания: _____
- 7) Перегревание головы происходит при _____
- 8) Органы мочеиспускания _____

Часть С. Дайте развернутый ответ

1. Что такое внутрикожный паразит?
2. Какие бывают травмы? Какую первую помощь нужно оказать при травмах?
3. Назовите меры профилактики болезней почек.
4. Почему обмен веществ считают основным свойством живой природы?
5. Каково значение витаминов для организма человека?

Эндокринная и нервная система.

Выберите правильный вариант ответа:

1. Железы внутренней секреции выделяют:

- А) витамины Б) гормоны
- В) пищеварительные соки Г) пот и кожное сало

2. К эндокринной системе относятся:

- А) потовые железы Б) слюнные железы
- В) сальные железы Г) надпочечники

3. Нарушении функции щитовидной железы может быть связано с недостатком в пище

- А) йода Б) хлора В) витамина А Г) углеводов

4. Повышенная температура тела, худоба, «выпученные» глаза и повышенная возбудимость могут служить признаками нарушения

- А) печени Б) щитовидной железы
- В) поджелудочной железы Г) потовых желез

5. Поджелудочная железа считается железой смешанной секреции, т.к.

- А) выделяет пищеварительный сок и гормон инсулин
- Б) вырабатывает пищеварительные ферменты
- В) содержит в составе разные ткани
- Г) ее работа регулируется нервным и гуморальным путем

6. Человеку, страдающему сахарным диабетом, необходимо регулярно

- А) принимать витамины Б) вводить инсулин
- В) прогуливаться на свежем воздухе
- Г) выполнять физические упражнения

7. Основным гормоном надпочечников является

- А) витамин Д Б) инсулина В) гормона роста Г) адреналина.

8. У человека, опаздывающего на важное мероприятие, увеличивается секреция

- А) пищеварительных соков Б) инсулина
- В) адреналина Г) гормона роста

9. Гормон роста выделяется

- А) поджелудочной железой Б) щитовидной железой

В) печенью Г) гипофизом

10. Гипоталамус представляет собой участок

А) продолговатого мозга В) мозжечка

Б) щитовидной железой Г) коры больших полушарий

11. По выполняемой функции периферическая нервная система подразделяется на:

а) соматическую и вегетативную; б) симпатическую и парасимпатическую;

в) центральную и симпатическую; г) периферическую и соматическую.

12. Рецепторы: а) несут возбуждение к ЦНС;

б) воспринимают раздражения;

в) передают возбуждение с чувствительных на двигательные нейроны;

г) передают возбуждение с чувствительных на вставочные.

13. Периферическая нервная система образована:

а) спинной и головной мозг; б) нервы; в) головной мозг и нервы;

г) нервы, нервные узлы и нервные окончания .

14. Возбуждение от ЦНС к рабочему органу передается по:

а) рецептору; б) чувствительным нейронам; в) двигательным нейронам; г) вставочным нейронам.

15. Головной мозг, спинной мозг, синапс – это система органов:

а) нервная; б) кровеносная; в) пищеварительная; г) эндокринная;

16. Нервная система выполняет следующую функцию:

а) транспорт питательных веществ; б) гуморальная регуляция; в) связь организма с внешней средой; г) удаление вредных продуктов.

17. Безусловный рефлекс: а) приобретает в процессе жизни;

б) вырабатывается на определенные сигналы; в) передается по наследству;

г) подкрепляется условными раздражителями.

18. Дыхательный центр расположен:

а) в продолговатом мозге; б) в мозжечке; в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.

19. Где находится зрительная зона?

а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная доля; г) височная доля.

20. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

а) нервных импульсов; б) витаминов; в) гормонов; г) ферментов.

21. Нерв – это: а) пучки нервных волокон, лежащие за пределами ЦНС; б) аксон одного нейрона; в) скопления тел нейронов; г) проводящие пути спинного мозга.

В1. Выберите 3 правильных ответа. Выделение в кровь адреналина вызывает

1. Повышение артериального давления
2. Увеличение частоты сердечных сокращений
3. Снижение концентрации глюкозы в крови
4. Понижение давления крови
5. Ослабление работы сердца
6. Расширение бронхов

В2. Установите соответствие между названием железы и ее признаками

Признаки	Железа
А) выделяет свой секрет в проток	1) печень
Б) участвует в пищеварении	2) щитовидная железа
В) регулирует обмен веществ	
Г) относится к железам внутренней секреции	
Д) секрет выделяется в кровь	
Е) является железой внешней секреции	

В3. Вставьте в текст пропущенные слова, используя цифровые обозначения.

Главной железой эндокринной системы считается _____ (А), представляющий собой особый мозговой придаток и выделяющий целый ряд гормонов. Одним из них является _____ (Б), влияющий на интенсивность синтеза белка, роста и деления клеток. При недостатке этого гормона развивается _____ (В), а при чрезмерном выделении _____ (Г).

Термины:

1. гормон роста
2. щитовидная железа
3. гипофиз
4. гигантизм
5. карликовость
6. рахит

В4. Установите соответствие между особенностями строения и функциями отделов головного мозга.

Особенности строения и функции:	Отделы мозга
1) является продолжением спинного мозга	А) мозжечок;
2) состоит из парных полушарий и соединяющей их непарной части	Б) продолговатый мозг.
3) обеспечивает координацию движений	

4) регулирует дыхание, пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность	
5) обеспечивает защитные рефлексы: чихание, кашель, рвоту	

Тест по теме: «Эндокринная система и нервная система»

Вариант-2

Выберите правильный вариант ответа:

1. Железы внутренней секреции, в отличие от внешней, выделяют свой секрет:

- А) на поверхность тела Б) в протоки
- В) в полость внутренних органов Г) в кровь

2. Секрцию гормонов осуществляет железа:

- А) потовая Б) сальная
- В) слюнная Г) щитовидная

3. Сахарный диабет развивается при нехватке гормона

- А) гипофиза Б) щитовидной железы
- В) поджелудочной железы Г) надпочечников

4. Отставание умственного и физического развития, нарушение пропорций тела может быть связано с нарушением деятельности

- А) печени Б) щитовидной железы
- В) кровеносной системы Г) вестибулярного аппарата

5. При недостаточной секреции щитовидной железы у взрослого человека развивается:

- А) Базедова болезнь В) Микседема
- Б) Кретинизм Г) Сахарный диабет

6. К железам смешанной секреции не относится:

- А) гипофиз В) печень
- Б) поджелудочная Г) щитовидная

7. При напряженной физической работе в крови увеличивается количество

- А) витамина Д Б) желчи В) гормона роста Г) адреналина.

8. При избытке гормона щитовидной железы развивается

- А) рахит Б) цинга
- В) базедова болезнь Г) гигантизм

9. Карликовость может быть результатом недостаточной функции

- А) гипофиза Б) щитовидной железы

В) кровеносной системы Г) вестибулярного аппарата

10. Гипоталамус влияет на работу желез внутренней секреции используя в качестве «посредника»

А) гипофиз В) соматическую НС

Б) пищеварительную систему Г) надпочечники

11. Рефлексом называют реакцию организма в ответ на раздражение:

а) вставочных нейронов, б) двигательных, в) рецепторов, г) непосредственно мышц.

12. Нервная клетка в организме человека осуществляет функцию: а) защитную, б) двигательную, в) транспорта веществ, г) проведения возбуждения.

13. Свойства нервной ткани:

а) возбудимость и сократимость, б) возбудимость и проводимость,

в) сократимость, г) возбудимость

14. Автономная (вегетативная) нервная система регулирует работу: а) скелетных мышц; б) внутренних органов; в) скелетных мышц и внутренних органов.

15. Слуховая зона расположена в:

а) зрительной доле, б) височной доле, в) затылочной доле, г) теменной доле.

16. Ствол мозга – это:

а) часть спинного мозга; б) отдел головного мозга; в) отделы эндокринной системы

17. Пищеварительный центр расположен: а) в продолговатом мозге;

б) в мозжечке; в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.

18. Нервные узлы – это: а) тела нервных клеток, лежащие за пределами ЦНС

б) аксон одного нейрона, в) скопления тел нейронов, г) проводящие пути спинного мозга.

19. Центральная нервная система образована:

а) спинной и головной мозг; б) нервы; в) головной мозг и нервы;

г) нервы, нервные узлы и нервные окончания.

20. Возбуждение от рецепторов к ЦНС передается по: а) телу нервной клетки, б) чувствительным нейронам; в) двигательным нейронам;

г) вставочным нейронам.

21. Сколько пар спинномозговых нервов отходит от спинного мозга?

а) 31; б) 10; в) 12; г) 15.

В1. Выберите 3 правильных ответа. Выберите железы относящиеся к эндокринной системе

1. потовые железы

2. печень

3. надпочечники

4. щитовидная железа

5. гипофиз

6. железы стенок желудка

В2. Установите соответствие между гормонами и их особенностями

Особенности	Гормон
А) выделяется поджелудочной железой	1) адреналин 2) инсулин
Б) стимулирует превращение глюкозы в гликоген	
В) усиливает работу сердечно-сосудистой системы	
Г) действует сходно с симпатической НС	
Д) является секретом надпочечников	
Е) обеспечивает усвоение глюкозы клетками	

В3. Вставьте в текст пропущенные слова, используя цифровые обозначения.

На рост и развитие организма оказывает большое влияние _____ (А). Для выработки ее гормонов необходим _____ (Б). В результате недостаточного функционирования этой железы у взрослых развивается заболевание _____ (В), при котором все окислительные процессы протекают вяло, развивается отечность тела. В случае чрезмерного выделения гормонов повышается уровень энергетического обмена, возбудимость нервной системы - развивается _____ (Г).

Термины:

1. печень
2. щитовидная железа
3. йод
4. микседема
5. базедова болезнь
6. фосфор

В4. Установите соответствие между особенностями строения и функциями отделов головного мозга.

Особенности строения и функции	Отделы мозга
1) Является продолжением спинного мозга. 2) Постоянно посылает импульсы к скелетным мышцам.	А) средний мозг Б) продолговатый мозг
3) Обеспечивает выработку ориентировочных рефлексов.	
4) Регулирует дыхание, пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность.	
5) Обеспечивает защитные рефлексы: чихание, кашель, рвоту.	

Органы чувств. Анализаторы.

1. Функция органов чувств состоит в преобразовании энергии внешнего раздражения в форму, доступную для раздражения

- А. Рецепторов
- Б. Спинного мозга
- В. Нервов
- Г. Головного мозга

2. Зрительные рецепторы, воспринимающие цвет, находятся в

- А. Роговице
- Б. Сетчатке
- В. Белочной оболочке
- Г. Сосудистой оболочке

3. Полукружные каналы — это орган

- А. Осязания
- Б. Слуха
- В. Равновесия
- Г. Мышечной чувствительности

4. Среднее ухо с носоглоткой соединяется

- А. Полукружными каналами
- Б. Слуховой трубой
- В. Гортанью
- Г. Овальным мешочком

5. Укажите правильную последовательность прохождения света от роговицы до сетчатки

- А. Роговица, стекловидное тело, хрусталик, сетчатка
- Б. Роговица, стекловидное тело, зрачок, хрусталик, сетчатка
- В. Роговица, зрачок, хрусталик, стекловидное тело, сетчатка
- Г. Роговица, зрачок, хрусталик, сетчатка

6. Людвиг ван Бетховен потерял слух из-за того, что его слуховые косточки утратили подвижность. Это было связано с повреждением

- А. Наружного уха
- Б. Внутреннего уха
- В. Среднего уха
- Г. Слуховой зоны коры

7. Цвет глазам придает

- А. Склера
- Б. Хрусталик
- В. Радужная оболочка

8. Что такое анализатор?

- А. Рецептор
- Б. Рецептор и чувствительный нерв

- В. Рецептор, чувствительный нерв и зона коры полушарий, различающая раздражение
- Г. Орган чувства

9. Каковы нарушения зрения, связанные с изменением функций хрусталика?

- А. Травма глаза
- Б. Близорукость
- В. Конъюнктивит
- Г. Дальнозоркость
- Д. Астигматизм

10. Что нужно делать для профилактики болезней уха?

- А. Избегать сильного шума
- Б. Своевременно обращаться к врачу
- В. При взрывных работах открывать рот
- Г. Затыкать уши ватой
- Д. Ежедневно мыть уши

11. Где находятся рецепторы мышечного чувства, воспринимающие массу, прочность предмета?

- А. В сухожилиях, связках
- Б. В носовой полости
- В. В коже
- Г. На языке
- Д. В глазах
- Е. В ушах

12. Где помещаются рецепторы, воспринимающие температуру, давление предмета, шероховатость и гладкость?

- А. В сухожилиях, связках
- Б. В носовой полости
- В. В коже
- Г. На языке
- Д. В глазах
- Е. В ушах

13. Каких светочувствительных клеток больше в желтом пятне?

- А. Палочек
- Б. Колбочек

14. Осязание — это...

- А. Давление, прикосновение
- Б. Боль
- В. Вкусовые ощущения

15. Человек способен чувствовать вкус веществ

- А. Только растворенных в воде (слюне)
- Б. Только летучих
- В. Только сухих

- 16.** Орган обоняния находится
- В слизистой оболочке ротовой полости
 - В слизистой оболочке носовой полости
 - В слизистой оболочке языка
- 17.** Где находится орган равновесия?
- На коже
 - В ротовой полости
 - Во внутреннем ухе
 - В полости носа
- 18.** Люди видят одинаково хорошо на близком и далеком расстоянии, так как
- Зрачок может расширяться и сокращаться
 - Хрусталик может изменять свою кривизну
 - Роговица свободно пропускает свет
 - Лучи света фокусируются на сетчатке
- 19.** Какие особенности строения глаза позволяют свету попадать на сетчатку?
- 20.** Какая часть органа слуха увеличивает силу воспринимаемого звука?
- 21.** Какими свойствами обладают рецепторы?

Человек

Уровень А

- 1.** Слюна человека содержит фермент, который расщепляет
- крахмал
 - жиры
 - белки
 - белки, жиры, углеводы
- 2.** Рефлекторная дуга заканчивается
- исполнительным органом
 - чувствительным нейроном
 - рецептором
 - вставочным нейроном
- 3.** Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?
- фагоциты
 - лимфоциты
 - эритроциты
 - тромбоциты
- 4.** Малый круг кровообращения начинается:
- от левого желудочка
 - от правого желудочка
 - от аорты
 - от правого предсердия
- 5.** Звуковая волна вызывает в первую очередь колебания
- волосковых клеток
 - мембраны улитки
 - жидкости улитки
 - барабанной перепонки
- 6.** Как называется чрезмерное повышение артериального давления?
- гипертония
 - гипотония
 - аллергия
 - аритмия
- 7.** Из чего состоит средний слой стенки артерий, вен, желудка и кишечника?
- из гладких мышц
 - из скелетных мышц
 - из эпителиальной ткани
 - из соединительной ткани
- 8.** Какие органы относятся к центральной нервной системе:

1. нервы, нервные узлы
узлы
2. спинной мозг, головной мозг
3. спинной мозг, головной мозг, нервные узлы
4. головной мозг, нервы, нервные узлы
- 9. Понятие «анализатор» включает следующие составляющие**
1. рецептор, воспринимающий сигнал
2. зона коры, где проводится анализ раздражений
3. проводящие пути
4. все указанные компоненты
- 10. Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян?**
1. Пргиопитеки 2. Дриопитеки 3. Парапитеки 4. Австралопитеки.
- 11. Наименьшая скорость движения крови в**
1. артериях 2. аорте 3. капиллярах 4. венах
- 12. Парным органом мочевыделительной системы является**
1. мочеточник 2. мочевой пузырь 3. мочеиспускательный канал 4. почка
- 13. Как называется оболочка, которой покрыты легкие?**
1. легочная плевро 2. эпителий 3. альвеола 4. мембрана
- 14. К железам внешней секреции относят:**
1. печень 2. половые железы 3. гипофиз 4. надпочечники
- 15. Дыхательные пути - это**
1. носовая полость, гортань, трахея
2. носовая полость, гортань, трахея, бронхи
3. только бронхи
4. трахея и бронхи
- 16. В органах пищеварения не расщепляются**
1. углеводы 2. воды и минеральные соли 3. жиры 4. белки
- 17. Пластический обмен это –**
1. синтез органических веществ из неорганических минеральных веществ
2. окисление органических веществ минеральных веществ
3. синтез
4. окисление
- 18. При недостатке витамина В1 развивается**
1. цинга 2. расстройство деятельности нервной системы
3. рахит
4. «куриная слепота»
- 19. В ротовую полость открываются протоки**
1. печени 2. поджелудочной железы 3. надпочечников
4. слюнных желез
- 20. К инфекционным болезням, передающимся через воздух, относится**
1. инфаркт миокарда 2. СПИД 3. малокровие 4. туберкулез
- 21. Какой орган выделительной системы главный?**
1. кожа 2. сердце 3. почки 4. кишечник
- 22. Где в коже содержится пигмент?**

1. дерма
2. гиподерма.
3. соединительная ткань.
4. в клетках ростового слоя эпидермиса.

23. Как называется неподвижное соединение костей?

1. стык
2. сустав
3. шов
4. Хрящ

24. Если мыло в воде плохо мылится, это свидетельствует о том, что вода:

1. мягкая
2. жесткая
3. газированная
4. дистиллированная

25. Какой из органов чувств способен обнаруживать предметы и определять их место в пространстве?

1. слух
2. Зрение
3. Обоняние
4. осязание

Уровень В

1. Установите соответствие:

СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРЫ

1. стекловидное тело
2. улитка
3. колбочки
4. палочки
5. наковальня
6. полукружные каналы

- А. зрительный
- Б. пространственный (вестибулярный)
- В. слуховой

2. Установите соответствие

НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ

1. вены малого круга кровообращения
2. вены большого круга кровообращения
3. артерии малого круга кровообращения
4. артерии большого круга кровообращения

КРОВЕНОСНЫЕ СОС

- А. От сердца
- Б. К сердцу

3. Установите соответствие между типами зубов и их функциями и особенностями строения:

	Типы зубов		Строение и функции
А	Резцы	1	Широкая, бугристая поверхность
Б	Клыки	2	Плоская коронка
В	Коренные	3	Коронка конусовидная
		4	Откусывание пищи
		5	Разжевывание и перетираание пищи
		6	Состоит из дентина и эмали

Уровень С

1. У человека обнаружены больные почки, а врач рекомендует ему лечить гнилые зубы и ангину. Объясните, чем вызвана рекомендация врача.
2. В чем значение крови для организма человека?

Итоговый тест по биологии за курс 8 класса ВАРИАНТ 2.

Уровень А

1. Белки расщепляются в

1. пищеводе
2. ротовой полости
3. печени
4. желудке, кишечнике

2. Как называются длинные отростки тел нейронов, покрытые оболочкой из соединительной ткани и выходящие за пределы головного и спинного мозга?
 1. нервы 2. нервные центры 3. нервные узлы 4. гормоны
3. Что составляет основную часть плазмы?
 1. белки 2. жиры 3. углеводы 4. вода
4. Большой круг кровообращения начинается:
 1. от левого желудочка 2. от правого желудочка 3. от аорты 4. от левого предсердия
5. Структурой глазного яблока, регулирующей количество поступающих в глаз солнечных лучей, является
 1. роговица 2. зрачок 3. хрусталик 4. стекловидное тело
6. Как называются мельчайшие кровеносные сосуды, пронизывающие все органы человека?
 1. вены 2. артерии 3. капилляры 4. клапаны
7. Кровь движется к сердцу по
 1. артериям 2. капиллярам 3. венам 4. лимфатическим сосудам
8. Как называется ответ организма на раздражение, который осуществляет и контролирует центральная нервная система?
 1. гормон 2. Нейрон 3. Рефлекс 4. Синапс
9. Какой участок языка воспринимает горький вкус?
 1. кончик языка 2. Корень языка 3. Боковая поверхность языка 4. Уздечка языка
10. Какой человек стал именоваться Человеком разумным?
 1. питекантроп 2. Синантроп 3. Кроманьонец 4. Неандерталец
11. Нормальное артериальное давление человека
 1. 100/60 2. 120/70 3. 150/90 4. 180/100
12. Наружная часть почки образована
 1. корковым слоем 2. мозговым слоем 3. почечной лоханкой 4. сетью капилляров
13. В качестве профилактики от заболевания гриппом нужно
 1. заниматься спортом 3. прикрывать рот и нос марлевой повязкой при обращении с больными
 2. делать зарядку 4. не бывать на улице
14. Секрет желез внутренней секреции непосредственно выделяется:
 1. в полость рта 2. кровеносные сосуды 3. органы мишени 4. во внешнюю среду
15. Голосовые связки расположены в
 1. глотке 2. трахее 3. гортани 4. ротовой полости
16. У человека желудок расположен за
 1. пищеводом 2. глоткой 3. толстой кишкой 4. тонкой кишкой
17. Энергетический обмен это -
 1. синтез органических веществ из неорганических 2. синтез минеральных веществ

3. окисление органических веществ с освобождением энергии

4. окисление минеральных веществ

18. Кто такие гельминты?

1. микроорганизмы 2. Паразитические черви 3. Вирусы 4. Бактерии

19. Как называется воспаление червеобразного отростка, отходящего от слепой кишки?

1. дизентерия 2. гастрит 3. Аппендикс 4. холецистит

20. Какая система осуществляет перенос кислорода от легких к тканям и органам?

1. дыхательная 2. кровеносная 3. выделительная 4. Пищеварительная

21. Какое количество воды ежедневно удаляется через почки?

1. 0,5 л 2. 1,5 л 3. 2 л 4. до 3 л

22. Под влиянием солнечных лучей в коже человека может образоваться витамин

1. В1 2. С 3. D 4. А

23. Сколько изгибов образует позвоночник человека?

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4

24. Сколько воды необходимо выпивать человеку в сутки :

1. 0,5 л 2. 1-1,5 л 3. 2-2,5 л 4. Более 3 л

25. В какой момент человек воспринимает запахи?

1. при вдыхании воздуха 2. при выдыхании воздуха

3. при задержке дыхания 4. при поступлении кислорода в кору головного мозга

Уровень В

2 вариант

1. Соотнесите название структур глаза и окружающих его органов с их функциями или расположением в органе .

Название структур глаза	Функция структуры или его расположения
1. Глазница	А. увлажнение и защита глаза от бактерий
2. Слезные железы	Б. место расположения глаза
3. Роговица	В. Проведение нервного импульса
4. Радужная оболочка	Г. Прозрачная оболочка
5. Хрусталик	Д. светочувствительная оболочка
6. Сетчатка	Е. оболочка, придающая глазам цвет
7. Зрительный нерв	Ж. орган, выполняющий функцию линзы

В2. Установите соответствие:

<i>СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ</i>	<i>ВИД ИММУНИТЕТА</i>
1. передается по наследству, врожденный;	А. Естественный
2. возникает под действием вакцины;	Б. Искусственный
3. приобретается при введении в организм лечебной сыворотки;	
4. формируется после перенесенного заболевания.	

3. Ниже приведены названия пищеварительных ферментов и их функции. Соотнесите их с отделами пищеварительной системы, в которых эти ферменты действуют наиболее активно.

Ферменты и их функции	Отделы пищеварительной системы
1. Амилаза и мальтоза расщепляют углеводы	
2. Пепсин – расщепляет белки в кислой среде	А) ротовая полость
3. Липаза – расщепляет жиры	Б) желудок
4. Трипсин – расщепляет белки в щелочной среде	В) тонкий кишечник

Уровень С

1. В чем состоит барьерная функция печени? 2. Почему сердце работает всю жизнь, не утомляясь?

ОТВЕТЫ

вариант 1																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.	+	+				+	+						+	+			+					
2.			+					+		+					+	+		+				
3.											+											+
4.				+	+				+			+							+	+		-
В1	1-А, 2- В, 3-А, 4-А, 5-В, 6-Б																					
В2	1-б, 2-б, 3-а, 4-а,																					
В3	А – 2, 4, 6 Б – 3,6 В – 1, 5, 6																					
вариант 2																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.		+		+								+				+						
2.					+				+		+			+				+			+	+
3.						+	+	+		+			+		+		+		+			-
4.	+		+																			
В1	1-б, 2-а, 3-г, 4-е, 5-ж, 6-д, 7-в.																					
В2	А-1, б—2,3,4																					
В3	1-а, 2-б, 3-в, 4-в.																					

Вариант 1Часть С

1. Рекомендация врача вызвана тем, что у данного человека очаги инфекции находятся в больных зубах и пораженной ангиной глотке. Оттуда микробы и попадают в почки. Это нисходящая инфекция для почек.
2. Кровь это вид соединительной ткани. Осуществляет связь между всеми частями организма. Обеспечивает питание и вынос продуктов распада

Ответы Вариант 2Часть С.

С.1. Печень орган массой до 1,5 кг. В печень входят печеночная артерия, воротная вена, выходят лимфатические сосуды и общий печёночный проток. Стенки капилляров печени способны поглощать из крови циркулирующие в ней вещества, захватывать и переваривать вредные микроорганизмы, остатки эритроцитов, капли жира. Пройдя через капилляры, кровь собирается в центральные вены, которые впадают в нижнюю полую вену. По этим сосудам очищенная кровь выводится из печени.

Ответ на С 2. Сердце часть своего сердечного цикла отдыхает. Систола (сокращение) предсердий и диастола (расслабление) желудочков-предсердия

сокращаются, митральный и трёхстворчатый клапаны открываются и кровь поступает в желудочки.

Систола желудочков – кровяное давление в них повышается, полулунные клапаны аорты и клапаны легочных артерий открываются, кровь из желудочков поступает в сосуды. Общая диастола-желудочки расслабляются. сердце остаётся в состоянии покоя, пока кровь, поступающая по венам, не заполнит предсердия.

9 класс

Основы учения о клетке

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Наука, изучающая клетку называется

- 1). Физиологией 3). Анатомией
- 2). Цитологией 4). Эмбриологией

А2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1. М. Шлейден 3). Р. Гук
2. Т. Шванн 4). Р. Вирхов

А3. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

- 1). Клеточный центр 3). Подкожная жировая клетчатка
- 2). Мышечное волокно сердца 4). Проводящая ткань растения

А4. К прокариотам относятся

- 1). Элодея 3). Кишечная палочка
- 2) Шампиньон 4). Инфузория-туфелька

А5. Основным свойством плазматической мембраны является

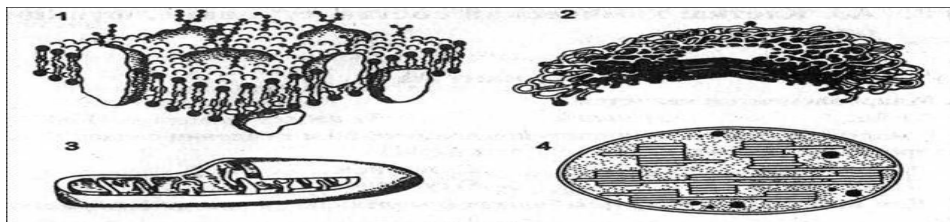
- 1). Полная проницаемость 3). Избирательная проницаемость
- 2). Полная непроницаемость 4). Избирательная полупроницаемость

А6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

- 1). Диффузия 3). Пиноцитоз
- 2). Осмос 4). Транспорт ионов

А7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

- 1). Нуклеоплазма 3). Цитоскелет
- 2). Вакуоль 4). Цитоплазма



А8. На каком рисунке изображена митохондрия

А9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- 1). Синтез углеводов 3). Окисление нуклеиновых кислот
- 2) Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

A10. Какой органоид принимает участие в делении клетки

- 1). Цитоскелет 4) Клеточный центр
- 2). Центриоль 5). Вакуоль

A11. Гаплоидный набор хромосом имеют

- 1). Жировые клетки 3). Клетки слюнных желез человека
- 2). Спорангии листа 4). Яйцеклетки голубя и воробья

A12. В состав хромосомы входят

1. ДНК и белок 3). РНК и белок
2. ДНК и РНК 4). Белок и АТФ

A13. Главным структурным компонентом ядра является

- 1). Хромосомы 3). Ядрышки
- 2). Рибосомы 4). Нуклеоплазма

A14. Грибная клетка, как и клетка бактерий

1. Не имеет ядерной оболочки 3). Не имеет хлоропластов
2. Имеет одноклеточное строение тела 4). Имеет неклеточный мицелий

Часть В

B1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции Органоид

- А). Различают мембраны гладкие и шероховатые 1). Комплекс Гольджи
- Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей 2). ЭПС
- В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли
- Г). Участвует в синтезе белков, жиров
- Д). Формируют лизосомы

А
Б
В
Г
Д

Выберите три верных ответа из шести

B2. Дайте характеристику хлоропластам?

- 1). Состоит из плоских цистерн 4). Содержит свою молекулу ДНК
- 2). Имеет одномембранное строение 5). Участвуют в синтезе АТФ
- 3). Имеет двумембранное строение 6). На гранах располагается хлорофилл

B3. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- 1). Имеет вакуоли с клеточным соком
- 2). Клеточная стенка отсутствует
- 3). Способ питания автотрофный
- 4). Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). Способ питания гетеротрофный

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

C1. Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

C2. Какая взаимосвязь существует между ЭПС, комплексом Гольджи и лизосомами?

C3. Какое преимущество дает клеточное строение живым организмам?

С4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1). Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам. 2). Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ. 3). Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений. 4). К бактериям также относят простейших. 5). В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Цитология – это наука, изучающая

- 1). Тканевый уровень организации живой материи
- 2). Организменный уровень организации живой материи
- 3). Клеточный уровень организации живой материи
- 4) Молекулярный уровень организации живой материи

А2. Создателями клеточной теории являются?

- 1). Ч.Дарвин и А. Уоллес 3). Р. Гук и Н. Грю
- 2). Г. Мендель и Т. Морган 4). Т. Шванн и М. Шлейден

А3. Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это

- 1). Мышечное волокно 3). Гормон щитовидной железы
- 2). Аппарат Гольджи 4). Межклеточное вещество

А4. К прокариотам **не** относятся

- 1). Цианобактерии 3). Кишечная палочка
- 2). Клубеньковые бактерии 4). Человек разумный

А5. Плазматическая мембрана состоит из молекул

- 1). Липидов 3). Липидов, белков и углеводов
- 2). Липидов и белков 4). Белков

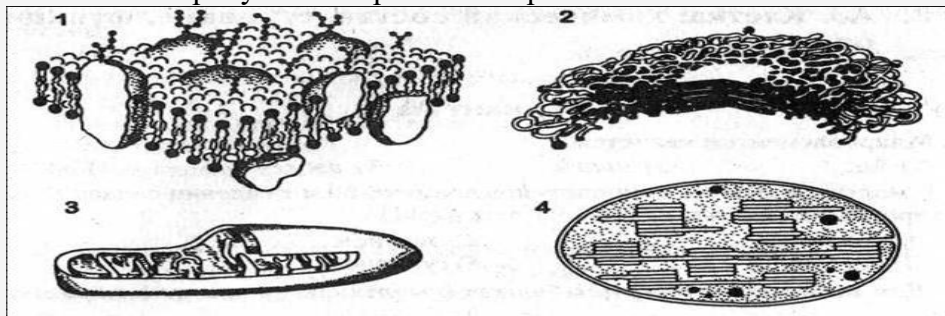
А6. Транспорт в клетку твердых веществ называется

- 1). Диффузия 3). Пиноцитоз
- 2). Фагоцитоз 4). Осмос

А7. Цитоплазма выполняет функции

- 1). Обеспечивает тургор 3). Участвует в удалении веществ
- 2). Выполняет защитную функцию 4). Место нахождения органоидов клетки

А8. На каком рисунке изображена хлоропласт



А9. Митохондрии в клетке выполняют функцию

- 1). Окисления органических веществ до неорганических
- 2). Хранения и передачи наследственной информации
- 3). Транспорта органических и неорганических веществ
- 4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

А10. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

- 1). Синтез углеводов 3). Расщепление питательных веществ

2). Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

A11. Одинаковый набор хромосом характерен для

- 1). Клеток корня цветкового растения
- 2). Корневых волосков
- 3). Клеток фотосинтезирующей ткани листа
- 4). Гамет мха

A12. Место соединения хроматид в хромосоме называется

- 1). Центриоль 3). Хроматин
- 2). Центромера 4). Нуклеоид

A13. Ядрышки участвуют

- 1). В синтезе белков 3). В удвоении хромосом
- 2). В синтезе р-РНК 4). В хранении и передаче наследственной информации

A14. Отличие животной клетки от растительной заключается в

1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид
4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

Часть В

B1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции Органоид

- A). Содержит пигмент хлорофилл 1). Митохондрия
- Б). Осуществляет энергетический обмен в клетке 2). Хлоропласт
- В). Осуществляет процесс фотосинтеза
- Г). Внутренняя мембрана образует складки - кристы
- Д). Основная функция – синтез АТФ

А

Б

В

Г

Д

Выберите три верных ответа из шести

B2. Дайте характеристику комплексу Гольджи

- 1). Состоит из сети каналов и полостей
- 2). Состоит из цистерн и пузырьков
- 3). Образуются лизосомы
- 4). Участвует в упаковке веществ
- 5) Участвует в синтезе АТФ
- 6). Участвует в синтезе белка

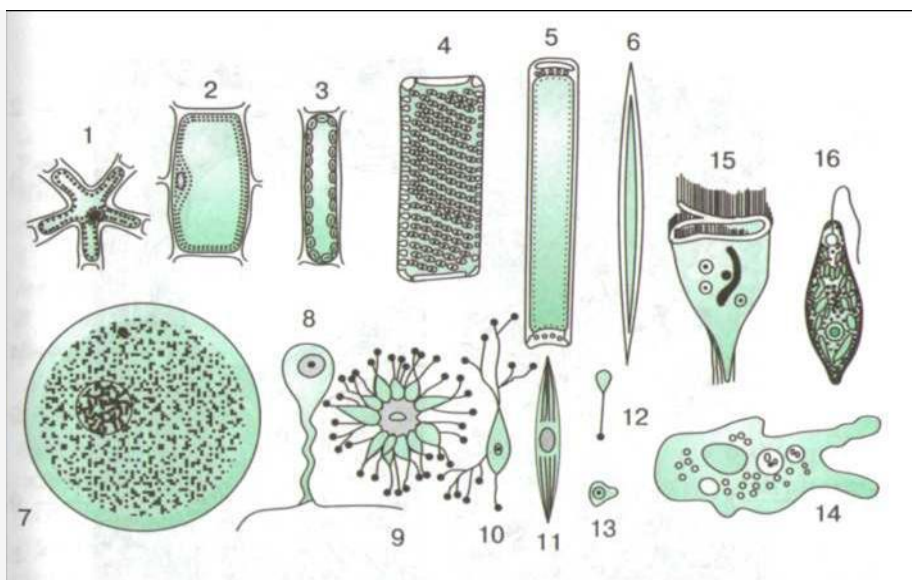
B3. Выберите три признака прокариотической клетки?

- 1). Имеется ядро
- 2). Клеточная стенка представлена мурамином или пектином
- 3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
- 4) Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). В цитоплазме располагаются рибосомы

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

C1. Проанализируйте рисунок, на котором изображены различные эукариотические клетки. О чем Вам говорит предложенная в нем информация?



С2. Общая масса митохондрий по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет в поджелудочной железе – 7,9%, в печени – 18,4%, в сердце – 35,8%. Почему в клетках этих органов различное содержание митохондрий?

С3. Сравните между собой одноклеточный и многоклеточный организм. Кто из них имеет преимущество и в чем оно выражается?

С4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1). Все бактерии по способу питания являются гетеротрофами. 2). Азотфиксирующие бактерии обеспечивают гниение мертвых органических веществ в почве. 3). К группе азотфиксаторов относят клубеньковых бактерий. 4). Бобовые растения за счет поступающих в их клетку связанного азота синтезируют белок. 5). Группа сапротрофных бактерий используют для метаболизма энергию от окисления неорганических соединений, поступающих в клетки из среды.

Размножение и индивидуальное развитие организма

Часть 1

Выберите единственный правильный ответ.

1. Размножение- это процесс:

А – увеличение числа клеток.

Б – воспроизведение себе подобных.

В – развитие организмов в процессе эволюции.

Г – изменение особи с момента рождения до её смерти.

2. Жизненный цикл клетки состоит:

А – из мейоза и интерфазы.

Б – из митоза и мейоза.

В – из интерфазы и митоза.

Г – роста и развития.

3. Митоз – способ деления эукариотической клетки, при котором:

А – дочерние клетки получают такую же наследственную информацию как в ядре материнской клетки.

Б – образуется зигота.

В – образуются половые клетки.

Г – из диплоидной клетки образуются гаплоидные.

4. Сколько клеток образуется при мейозе?

А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4.

5. Сколько хроматид в хромосоме к началу профазы?

А – 1; Б – 2; В – 3; Г – 4.

6. Интерфаза между 1 и 2 делением мейоза:

А – длинная.

Б – короткая.

В – такая же, как между двумя делениями митоза.

Г – отсутствует.

7. В интерфазе митоза происходит:

А – удвоение содержания ДНК.

Б – синтез ферментов.

В – синтез АТФ.

Г – верны все ответы.

8. Хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки:

А – в профазе.

Б – в метафазе.

В – в анафазе.

Г – в телофазе.

9. В первом делении мейоза происходит расхождение:

А – гомологичных хромосом.

Б – гомологичных хроматид.

В – негомологичных хроматид.

Г – негомологичных хромосом.

10. Какой набор хромосом имеют сперматозоиды?

А – $1n$; Б – $2n$; В – $3n$; Г – $4n$.

11. Сколько хроматид идёт к каждому полюсу в анафазе 1, если исходная клетка имеет 8 хромосом?

А – 4; Б – 8; В – 16; Г – 2.

12. Сколько хромосом будет в дочерних клетках после митоза, если в материнской клетке было 6 хромосом?

А – 3; Б – 6; В – 4; Г – 5.

13. Онтогенез – процесс:

А – исторического развития организмов.

Б – деление клеток.

В – индивидуального развития организма.

Г – эмбрионального развития.

14. Выберите признаки, характерные для митоза, запишите соответствующие им цифры.

1. Состоит из четырёх фаз.

2. Включает два деления, каждое из которых состоит из четырёх фаз.

3. Делению клетки предшествует интерфаза.
4. Хромосомы удваиваются в интерфазе.
5. В результате образуются две дочерние клетки.
6. В результате образуются четыре дочерние клетки.
7. Дочерние клетки гаплоидны.
8. Дочерние клетки имеют такой же набор хромосом, как и материнская клетка.
9. Процесс происходит в соматических клетках.
10. Процесс происходит в половых клетках.

15. Установите соответствие между типом размножения и его характерными чертами:

Результаты занесите в таблицу:

16. Дайте определение понятий:

- зигота
- кроссинговер
- эмбрион

Часть 2

17. Дайте развернутый ответ.

В чём заключаются преимущества бесполого размножения?

Информация для ученика:

Максимальное количество баллов – 30: в т. ч.

Часть 1 – 27

Часть 2 – 3

Оценка «5» - 26 – 30 баллов

Оценка «4» - 21 – 25 баллов

Оценка «3» - 15 – 20 баллов

Контрольная работа по теме « Размножение и индивидуальное развитие организмов».

2 – вариант.

Часть 1

Выберите единственный правильный ответ

1. Какой из способов размножения организмов возник позже всех в процессе эволюции?
А – вегетативное
Б – бесполое
В – половое
Г – почкование
2. Какое деление сопровождается редукцией числа хромосом в клетке в два раза?
А – митоз
Б – амитоз
В – мейоз
Г – конъюгация
3. Хроматиды в хромосоме связаны между собой.
А – центриолью
Б – центромерой
В – нитями веретена деления
Г – не чем не связаны
4. Спирализация хромосом происходит в:
А – интерфазе

- Б – профазе
- В – метафазе
- Г – телофазе

5. В анафазе митоза:

- А – хромосомы спирализуются и укорачиваются.
- Б – хромосомы располагаются в экваториальной плоскости
- В – формируется веретено деления
- Г – хроматиды движутся к полюсам клетки

6. Первое деление мейоза отличается от второго тем что:

А – происходит уменьшение числа хромосом

Б – в анафазе к полюсам клетки расходятся хроматиды, а не двойные хромосомы

В – число хромосом не изменяется

Г – число хромосом удваивается

7. Кроссинговер наблюдается в:

А – профазе митоза

Б – метафазе митоза

В – первой профазе мейоза

Г – во второй профазе мейоза

8. В результате мейоза образуются:

А – клетки печени

Б – яйцеклетки и сперматозоиды

В – эпителиальные клетки

Г – верны все ответы

9. Восстановление диплоидного набора хромосом в зиготе происходит в результате:

А – мейоза

Б – оплодотворения

В – митоза

Г – дробления

10. При митозе из одной материнской клетки образуется:

А – 2 клетки

Б – 3 клетки

В – 4 клетки

Г – 5 клеток

11. В половых клетках капусты 9 хромосом, а в соматических?

А – 36; Б – 18; В – 9; Г – 4,5.

12. Одинаковые хромосомы отца и матери называются:

А – гаплоидными

Б – одинарными

В – диплоидными

Г – гомологичными

13. Какая часть сперматозоида и яйцеклетки является носителем генетической информации?

А – оболочка

Б – рибосомы

В – цитоплазма Г – ядро

14. Выберите признаки, характерные для мейоза, запишите соответствующие им цифры.

1. Состоит из четырёх фаз.

2. Включает два деления, каждое из которых состоит из четырёх фаз.

3. Делению клетки предшествует интерфаза.

4. Хромосомы удваиваются в интерфазе.
5. В результате образуются две дочерние клетки.
6. В результате образуются четыре дочерние клетки.
7. Дочерние клетки гаплоидны.
8. Дочерние клетки имеют такой же набор хромосом, как и материнская клетка.
9. Процесс происходит в соматических клетках.
10. Процесс происходит в половых клетках.

15. Установите последовательность процессов при митозе:

А – метафаза

Б – интерфаза

В – телофаза

Г – профаза

Д – анафаза

Полученную последовательность занесите в таблицу

.

16. Дайте определение понятий:

- оплодотворение

- онтогенез

- гаметы

Часть 2

17. Дайте развёрнутый ответ.

Каковы основные особенности полового размножения?

Информация для ученика:

Максимальное количество баллов – 30: в т. ч.

Часть 1 – 27

Часть 2 – 3

Оценка «5» - 26 – 30 баллов

Оценка «4» - 21 – 25 баллов.

Оценка «3» - 15 – 20 баллов.

Основы учения о наследственности и изменчивости.

Задание 1.

1. Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:
 - а) генетика
 - б) изменчивость
 - в) селекция
 - г) наследственность
2. Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются
 - а) Полиплоидными
 - б) Диплоидными
 - в) Гаплоидными
 - г) Тетраплоидными
3. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:
 - а) 48
 - б) 46
 - в) 44
 - г) 23
4. Особи, в потомстве которых НЕ обнаруживается расщепление признака, называются:
 - а) гибридными
 - б) гомозиготными
 - в) гетерозиготными
 - г) гемизиготными
5. Признак, который проявляется в гибридном поколении называется:
 - а) доминантный
 - б) рецессивный
 - в) гибридный
 - г) мутантный
6. Фенотип – это совокупность:
 - а) Рecessивных генов
 - б) Доминантных генов

- в) Проявившихся внешне признаков г) Генотипов одного вида
7. Ген:
- а) Единица наследственной информации б) Участок молекулы И-РНК
- в) Участок ДНК г) Содержит определенный набор нуклеотидов
8. Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей
- а) Единообразны
- б) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1
- в) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1
- г) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1
9. Дигибридное скрещивание:
- а) это скрещивание по двум парам аллельных генов
- б) принципиально отличается от моногибридного скрещивания
- в) позволило выявить рекомбинацию признаков
- г) лежит в основе третьего закона Менделя
10. При скрещивании особей с генотипами aa и Aa наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении
- а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1
11. Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха, называют
- а) сцепленными б) рецессивными в) доминантными г) аллельными
12. Особь с генотипом ААВв дает гаметы:
- а) АВ, Ав, аВ, ав б) АВ, Ав в) Ав, аВ г) Аа, Вв, АА, ВВ
13. В ядре яйцеклетки человека содержится 23 хромосомы, а в ядре мужской клетки:
- а) 24 б) 23 в) 46 г) 32
14. Хромосомный набор половых клеток женщин содержит:
- а) две XX – хромосомы б) 22 аутосомы и одну X – хромосому
- в) 44 аутосомы и одну X – хромосому г) 44 аутосомы и две X – хромосомы
15. Изменчивость, которая не затрагивает гены организма и не изменяет наследственный материал, называется...
- а) Генотипической изменчивостью б) Комбинативной изменчивостью
- в) Мутационной изменчивостью г) Фенотипической изменчивостью
16. Выпадение четырех нуклеотидов в ДНК – это:
- а) генная мутация; б) хромосомная мутация; в) геномная мутация.

Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

1. Соматические мутации:

- а) Проявляются у организмов, у которых возникли; передаются;
- в) Проявляются у потомства;
- д) Могут передаваться по наследству; гаметах

б) По наследству не

- г) Возникают в клетках тела;
- е) Возникают в

2. Установите соответствие:

Между видами изменчивости и их характеристикой.

Характеристика:
изменчивости:

Вид

1. Носит групповой характер. А) модификационная
2. Носит индивидуальный характер. Б) мутационная
3. Наследуется.
4. Не наследуется.
5. Обусловлена нормой реакции организма.
6. Неадекватна изменениям условий среды.

Проверочная тестовая работа

по теме: Основы учения о наследственности и изменчивости

9 класс

Вариант 2

Задание 1

1. Наука, изучающая наследственность и изменчивость:
 - а) цитология б) селекция в) генетика г) эмбриология
2. Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется:
 - а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность
3. Половые клетки у большинства животных, человека являются
 - а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными
4. Единица наследственной информации – это:
 - а) Генотип б) Фенотип в) Ген г) Белок
5. Генотип:
 - а) Совокупность всех генов особи б) Совокупность всех признаков организмов
 - в) Всегда полностью совпадает с фенотипом г) Определяет пределы нормы реакции организма
6. Муж и жена имеют ямочки на щеках, а их дети нет. Доминантный или рецессивный признак наличия ямочек на щеках:
 - а) доминантный б) рецессивный в) сцепленный с полом г) сцепленный
7. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признака называются:
 - а) гибридными б) гомозиготными; в) гетерозиготными г) гемизиготными
8. Признак, который НЕ проявляется в гибридном поколении называют:
 - а) доминантный б) рецессивный в) промежуточный г) мутантным
9. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?
 - а) 75% б) 50% в) 25% г) 0%
10. При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования) наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении
 - а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1
11. Третий закон Менделя:
 - а) Описывает моногибридное скрещивание
 - б) Это закон независимого наследования признаков
 - в) Утверждает, что каждая пара признаков наследуется независимо от других
 - г) Утверждает, что при дигибридном скрещивании в F₂ наблюдается расщепление по генотипу 9:3:3:1
12. Особь с генотипом АаВв дает гаметы:

- а) АВ, Ав, аВ, ав б) АВ, ав в) Ав, аВ г) Аа, Вв, АА, ВВ
13. Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:
- а) Одну X – хромосому и одну Y – хромосому б) 22 аутосомы и одну X или Y хромосому
- в) 44 аутосомы и XY – хромосомы г) 44 аутосомы, одну X или Y – хромосомы
14. Мутации могут быть обусловлены
- а) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет
 б) перекрестом хромосом в ходе мейоза
 в) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения
 г) изменениями генов и хромосом
15. Кроссинговер – это механизм...
- а) Комбинативной изменчивости б) Мутационной изменчивости
 в) Фенотипической изменчивости г) Модификационной изменчивости
16. Ненаследственную изменчивость называют:
- а) неопределенной; б) определенной; в) генотипической.

Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

1.

Мутациями являются:

- а) позеленение клубней картофеля на свету б) брахидактилия
 в) синдром Дауна г) искривление ствола сосны, растущей в трещине скалы
 д) превращение головастика в лягушку е) возникновение белых глаз у дрозофилы

2. Установите соответствие:

Между видами мутаций и их характеристиками.

Характеристика:

1. Число хромосом увеличилось на 1-2. А - генные
2. Один нуклеотид ДНК заменяется на другой Б - хромосомные
3. Участок одной хромосомы перенесен на другую В - геномные
4. Произошло выпадение участка хромосомы.
5. Участок хромосомы повернут на 180°.
6. Произошло кратное увеличение числа хромосом.

Эволюция..

- **А1.** Понятие изменчивости отражает:
- а) способность организма передавать свои признаки; б) способность организма приобретать новые признаки, в) действие условий окружающей среды; г) наследственные изменения организма.
- **А 2.** При определении принадлежности организма к тому или иному виду необходимо учитывать:
- а) комплекс критериев вида, б) Знания о входящих в него популяциях,
- в) Род, к которому принадлежит вид, г) Историю развития вида.

- **A3.** Ареал, занимаемый видом в природе, — это критерий
- а) морфологический, б) физиологический, в) экологический, г) географический.
- **A4.** Какой отбор повышает устойчивость насекомых к ядохимикатам?
- а) движущий, б) искусственный, в) методический, г) стабилизирующий.
- **A5.** Какое значение в жизни животных имеет предупреждающая окраска?
- а) отпугивает хищников, б) привлекает особей другого пола, в) делает животных незаметными в окружающей среде, г) обостряет внутривидовую борьбу за существование.
- **A6.** Фактор эволюции, проявляющийся в обострении конкуренции между особями одного или разных видов, называют: а) естественным отбором, б) борьбой за существование,
- в) модификационной изменчивостью, г) методическим отбором.
- **A7.** В популяции происходят борьба за существование и естественный отбор, поэтому её считают:
- а) формой существования вида, б) единицей эволюции, в) элементом экосистемы, г) единицей систематики.
- **A8.** К предшественникам людей большинство антропологов относят
- а) австралопитеков, б) шимпанзе, в) орангутанов, г) горилл.
- **A9.** К движущим силам эволюции относится: 1) приспособленность организмов к окружающей среде, 2) многообразие организмов, 3) борьба за существование, 4) образование новых видов.
- **A10.** К результатам эволюции относят: а) наследственную изменчивость, б) борьбу за существование, в) приспособленность организмов, г) естественный отбор.
- **V1.** Установите последовательность соотношения систематических категорий у растений, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.
 - род Паслён
 - царство Растения
 - класс Двудольные
 - семейство Паслёновые
 - отдел Покрытосеменные
- **V2.** По каким признакам человека относят к классу Млекопитающие? Выберите три верных ответа из шести:
 - нервная система трубчатого типа
 - жаберные щели на глотке зародыша
 - четырёхкамерное сердце
 - ушные раковины
 - скелет верхних и нижних конечностей
 - борозды и извилины в коре больших полушарий
- **V3.** Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, который он характеризует.

• ПРИЗНАК	• КРИТЕРИЙ ВИДА
<ul style="list-style-type: none"> • А) тело покрыто мантией • Б) раковина имеет две створки • В) обитает в пресных водоемах • Г) кровеносная система незамкнутая • Д) питается водными микроорганизмами • Е) личинка развивается в воде 	<ul style="list-style-type: none"> ○ морфологический • 2) экологический

- **V4.** Вставьте в текст «Критерии вида» пропущенные термины из предложенного перечня:

▪ **КРИТЕРИИ ВИДА**

- Самым удобным и простым признаком, указывающим на принадлежность организмов к одному виду, является сходство их внешнего строения, то есть _____ (А) вида. Сходство процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к одному виду – это _____ (Б) вида. Ареал, в пределах которого встречаются организмы, принадлежащие к одному виду, – это _____ (В). Для организмов одного вида характерны сходные потребности в условиях среды – это _____ (Г).

• **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- экологический критерий
- генетический критерий
- 3) физиологический критерий
 - географический критерий
 - биохимический критерий
- б) морфологический критерий
 - этологический критерий
 - исторический критерий

• А	• Б	• В	
•	•	•	•

