

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тюльганская средняя общеобразовательная школа №1» п.Тюльган.

Принято

Педагогическим советом
Протокол № 1
«30» августа 2021 г.

Утверждено


Директор МБОУ «Тюльганская СОШ №1»
П. К. Бобылев/

31.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»

5-9 классы

Основное общее образование.

Рабочая программа учебного предмета биологии предназначена для изучения в 5-9 классах и составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом от 17.12.2010 г. №1897 (в ред. от 29.12.2015 N 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15).
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Тюльганская средняя общеобразовательная школа № 1»
4. Локальный нормативный акт «Положение о рабочей программе учителя-предметника»

Биологическое образование в основной школе обеспечивает 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.

Основные формы организации учебных занятий: урок первичного предъявления новых знаний; урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения новыми предметными умениями; урок применения предметных знаний; урок обобщения и систематизации предметных знаний; урок повторения предметных знаний; контрольный урок; комбинированный урок; урок - практическая работа.

При реализации рабочей программы по биологии используются следующие основные виды деятельности: словесные (рассказ, беседа, лекция с элементами беседы); наглядные (демонстрация плакатов, учебных видео роликов, электронных презентаций); эвристические (саморазвитие обучающихся, активная познавательная деятельность); практические (решение теоретических и лабораторно-практических задач); участие в определении проблемы и постановке целей урока; планирование своей работы на уроке; осуществление самооценки и взаимооценки; осуществление рефлексии собственной деятельности на уроке.

В соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом МБОУ «Тюльганская средняя общеобразовательная школа № 1» рабочая программа по биологии рассчитана на: 5 класс - 1 час в неделю; 6 класс - 1 час в неделю; 7 класс – 1 час в неделю; 8 класс – 2 часа в неделю; 9 класс – 2 часа в неделю. Содержание рабочей программы составлено на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Личностные результаты освоения курса:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
- 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- 3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты освоения курса должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Регулятивные УУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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 деятельности. Обучающийся сможет:

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

Познавательные УУД

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

7. 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.

8. 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.

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

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

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

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

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты

на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов,

создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты освоения курса:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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, сопроводить 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

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.

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.*

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.*

6 класс

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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.*

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. 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

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня.

Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

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

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, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

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.

7 класс

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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. Разнообразие 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

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

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.

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*.

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.

8 класс

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 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*.

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*.

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.

9 класс

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 иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* 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.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

5 класс

№	Дата по плану	Дата по факту	Название темы (раздела)	Кол-во часов на изучение темы	Оборудование «Точка роста».
Раздел 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)					
1			Биология как наука	1	Демонстрация оборудования для научных исследований. Цифровой микроскоп, ручная лупа, чашка Петри. Программа «НауЛаб». Датчики влажности, освещенности, датчик рН. (демонстрационная работа учителя)
2			Основные признаки живого	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». Демонстрация «листа» предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
3			Методы изучения живых организмов Л.Р.№1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований»	1	Цифровой микроскоп, ручная лупа, чашка Петри, механические весы. Программа «НауЛаб». Датчики влажности, освещенности. (групповая работа обучающихся)
4			Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и	1	Демонстрация работы приборов. Цифровой микроскоп. Программа «НауЛаб», предметные и

			инструментами. Л.Р.№2 «Устройство ручной лупы, светового микроскопа»		покровные стекла, (демонстрационная работа учителя) Ручная лупа, цифровой микроскоп. (групповая работа обучающихся)
5			Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Л.Р.№3 «Строение клеток кожицы лука»	1	Демонстрация «Эпидермис лука» Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб». предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка (групповая работа обучающихся)
6			Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Л.Р.№4 «Определение состава семян пшеницы подсолнечника»	1	Цифровой микроскоп, программа «НауЛаб», демонстрация «Запасающие вещества у растений- крахмал» предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, программа «Наулаб», датчик рН, чашки Петри , лупа, бумажный фильтр, препаравальные иглы. (групповая работа обучающихся)
7			Бережное отношение к природе.	1	
8			Роль биологии в формировании естественно- научной картины мира	1	
Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)					
9			Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент	1	Демонстрация « Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа

					учителя) Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», программа «НауЛаб» (групповая работа обучающихся)
10			Уровни организации живой природы	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб». Демонстрация «Дрожжи» предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка, шприцы 2шт. (демонстрационная работа учителя)
11			Среда обитания	1	
12			Соблюдение правил поведения в окружающей среде	1	
13			Приспособления организмов к жизни в водной среде	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
14			Мхи. Места обитания	1	
15			Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб». (демонстрационная работа учителя)
16			Бережное отношение к природе	1	
17			Классификация живых природных объектов	1	
18			Растительный мир родного края	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб». (демонстрационная работа учителя)
19			Простейшие Места обитания	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты , предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)

					учителя) Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (групповая работа обучающихся)
20			Беспозвоночные животные. Уровни организации живой природы	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
21			Позвоночные животные. Классификация живых природных объектов	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
22			Соблюдение правил поведения в окружающей среде	1	
Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 часов)					
23			Три среды обитания живых организмов. Факторы среды обитания	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
24			Приспособленность организмов к разным средам обитания. Места обитания	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
25			Жизнь на разных материках: Евразия, Северная Америка, Африка.	1	

			Факторы среды обитания		
26			Жизнь на разных материках: Южная Америка, Австралия, Антарктида. Охрана биологических объектов	1	
27			Природные зоны Земли. Бережное отношение к природе	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», (демонстрационная работа учителя)
28			Жизнь в морях и океанах. . Приспособления организмов к жизни в водной среде.	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
Раздел 4. Человек на Земле (5часов)					
29			Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент	1	Цифровой микроскоп, световая лупа, линейка, весы. ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (групповая работа обучающихся)
30			Как человек изменил Землю. Бережное отношение к природе	1	
31			Жизнь под угрозой. Охрана биологических объектов	1	
32			Не станет ли Земля пустыней? Бережное отношение к природе	1	
33			Здоровье человека и безопасность жизни Живые	1	

			природные объекты как биосистема.		
34			Резерв времени.	1	

6 класс

№	Дата по плану	Дата по факту	Название темы (раздела)		Оборудование «Точка роста»
1			Основные признаки живого	1	
2			Входное тестирование	1	
3			Клетка–основа строения и жизнедеятельност и организмов	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
4			Методы изучения клетки. Лабораторная работа № 1: «Строение клеток живых организмов»	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой « НауЛаб»,предметные и покровные стекла, препаровальные иглы,пинцет,пипетка, нож. (групповая работа обучающихся)
5			Деление клетки-основа размножения, роста и развития организмов.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовый микропрепарат из курса «общая биология» (групповая работа обучающихся)
6			Растительные ткани и органы растений	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой « НауЛаб», листья различных растений (групповая работа обучающихся)
7			Животная клетка. Ткани организмов	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и

					<p>покровные стекла, пинцет, пипетка.</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p> <p>Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб», готовый микропрепарат курс « Зоология»</p> <p>(групповая работа обучающихся)</p>
8			Корень.Корневые системы.Значение корня	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб», комнатное растение.</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>
9			Строение побега. Разнообразие и значение побегов	1	<p>Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка.</p> <p>(групповая работа обучающихся)</p>
10			Строение и значение цветка.Опыление. Строение и значение плода.	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб». Цветки разных комнатных растений</p> <p>(групповая работа обучающихся)</p>
11			Животные ткани, органы и системы органов животных	1	<p>Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка.</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>
12			Организм животного как биосистема Лабораторная работа №2 «Распознавание органов у растений и животных»	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты по курсу «Ботаника» и «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка.</p> <p>(групповая работа обучающихся)</p>
13			Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. Комнатное растение.</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p> <p>Ноутбук с программой « НауЛаб». Датчик влажности</p> <p>(групповая работа обучающихся)</p>

			конечных продуктов обмена веществ		обучающихся)
14			Разнообразие отношений животных в природе	1	
15			Организм животного как биосистема	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
16			Животные ткани, органы и системы органов животных	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (групповая работа обучающихся)
17			Процессы жизнедеятельност и растений	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
18			Транспорт веществ Л.Р №3 <i>«Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении»</i>	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», препаровальная игла, предметные стекла, кусочки фильтровальной бумаги. Побеги разных пород деревьев. (групповая работа обучающихся)
19			Животные ткани, органы и системы органов животных	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Зоология», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб». Готовый микропрепарат курс « Зоологии» (групповая работа обучающихся)
20			Организм животного как	1	

			биосистема		
21			Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	1	
22			Растительные ткани и органы растений	1	Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб». Готовый микропрепарат курс «Ботаники», побеги растений разного диаметра. (групповая работа обучающихся)
23			Животные ткани, органы и системы органов животных	1	Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб». Готовый микропрепарат курс « Зоологии» (групповая работа обучающихся)
24			Приспособленность организмов к условиям среды.	1	
25			Среды обитания животных	1	
26			Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты)	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (групповая работа обучающихся)
27			Разнообразие отношений животных в природе. Сезонные явления в жизни растений	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
28			Организм животного как биосистема	1	
29			Рост, развитие и размножение растений.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «Наулаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. Комнатное растение. (демонстрационная работа учителя)

30			Разнообразие отношений животных в природе	1	
31			Оплодотворение у цветковых растений		
32			Процессы жизнедеятельности и растений		Цифровой микроскоп, ноутбк с программой «НауЛаб». Цветки разных растений (Сезон апрель, май). Веточки березы и побеги травянистого растения. (групповая работа обучающихся)
33			Многообразие и классификация животных		
34			Организм животного как биосистема		
35			Обобщение и повторение по теме: «Жизнедеятельность организмов» <i>Итоговая контрольная работа по курсу «Живой организм»</i>	1	

7 класс

№	Дата по плану	Дата по факту	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение темы	Оборудование «Точка Роста»
Введение. Многообразие живых систем.(3 часа)					
1			Основные признаки живого.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. Комнатное растение. (демонстрационная работа учителя)
2			Входная контрольная работа	1	
3			Уровни организации живого.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты из курса «Ботаника» и «Зоология» (демонстрационная

					работа учителя)
4			Биосфера–глобальная экосистема.	1	
Ч. Дарвин о происхождении видов(1 час)					
5			Вид как основная систематическая категория живого	1	
Систематика живых организмов (2 часа) Практическая работа – 1 час					
6			Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1	
7			<i>Классификация живых природных объектов Практическая работа №1 «Определение систематического положения животного»</i>	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
Часть1. Царство Бактерии Подцарство Настоящие Бактерии (2 часа) Лабораторная работа – 1 час					
8			Роль бактерий в природе, жизни человека.		
9			Бактерии, их строение и жизнедеятельность.. <i>Лабораторная работа №1 «Строение бактериальной клетки»</i>		Цифровой микроскоп, ноутбук с программой « НауЛаб». Готовый микропрепарат из курса «Ботаника» (групповая работа обучающихся)
Многообразие бактерий (1 час)					
10			Роль бактерий в природе, жизни человека		
Часть 2. Царство Грибы Строение и функции грибов (2 часа)					
11			Отличительные особенности грибов		Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (дрожжи) (демонстрационная работа учителя)
12			Отличительные особенности грибов <i>Лабораторная работа №2 «Строение</i>		Цифровой микроскоп, ноутбук с программой « НауЛаб». Готовый микропрепарат «Плесень

			<i>плесневого гриба мукора»</i>		Мукора». (групповая работа обучающихся)
Многообразие и экология грибов (1 час)					
13			Многообразие грибов Съедобные и ядовитые грибы	1	
Группа Лишайники (1 час)					
14			Лишайники, их роль в природе и жизни человека	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
Часть 3. Царство Растения. Группа отделов Водоросли: строение, значение, экология (3 часа)					
15			Классификация растений	1	
16			Водоросли –низшие растения. <i>Лабораторная работа №3 «Внешнее строение водорослей»</i>	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой « НауЛаб». Коллекция водорослей. (групповая работа обучающихся)
17			Многообразие водорослей.	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты по курсу «Ботаника», ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (групповая работа обучающихся)
Отдел Моховидные (1 час)					
18			Высшие споровые растения отличительные особенности и многообразие <i>Лабораторная работа №4 «Внешнее строение мхов»</i>	1	Коллекция мхов. Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные (2 часа)					
19			Высшие споровые растения отличительные особенности и	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла,

			многообразие		пинцет, пипетка. Папоротник Орляк. (демонстрационная работа учителя)
20			Высшие споровые растения отличительные особенности и многообразие <i>Лабораторная работа №5 «Внешнее строение спороносящего хвоща»</i>		Коллекция хвоща. Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (групповая работа обучающихся)
Семенные растения. Отдел Голосеменные растения (4 часа)					
21			Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (шишки и побеги сосны) (демонстрационная работа учителя)
22			Отдел Голосеменные, отличительные особенности. <i>Лабораторная работа №6 «Строение хвои хвойных растений (на примере местных видов)»</i>	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». Коллекция Голосеменных. (групповая работа обучающихся)
23			Отдел Голосеменные, отличительные особенности. <i>Лабораторная работа №7 «Строение шишек хвойных растений»</i>	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (шишки и сосны). (групповая работа обучающихся)
24			Обобщающий урок по теме «Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие»	1	
Отдел Покрывосеменные (Цветковые) растения (6 часов)					

25		<p>Происхождение и особенности строения покрытосеменных растений. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.</p> <p><i>Лабораторная работа №8 «Строение покрытосеменных растений».</i></p>	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». Комнатное растение (групповая работа обучающихся)</p>
26		<p>Особенности размножения покрытосеменных растений.</p> <p>Рост, развитие и размножение растений</p>	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. Комнатное растение. (демонстрационная работа учителя)</p> <p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. Комнатное растение. (групповая работа обучающихся)</p>
27		<p>Многообразие цветковых растений.</p> <p><i>Практическая работа №2 « Распознавание наиболее распространённых Крестоцветных растений своей местности, определение их систематического положения»</i></p>	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)</p>
28		<p>Класс Однодольные: характерные особенности растений семейства Злаковые.</p> <p>Многообразие цветковых растений.</p> <p><i>Практическая работа №3 « Распознавание наиболее распространённых злаковых растений своей местности, определение их систематического положения»</i></p>	1	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)</p>

29			Многообразие, распространение покрытосеменных растений, их значение в природе и жизни человека. Многообразие цветковых растений	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
30			Обобщающий урок по теме «Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения»	1	
Эволюция растений (1 час)					
31			Краткая история эволюции биосферы	1	
Часть 4. Растения и окружающая среда Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов(2 часа)					
32			Естественная экосистема (биоценоз)	1	
33			Охрана растений Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле	1	
34			Итоговое тестирование	1	
35			Резервное время	1	

8 класс

№	Часы по плану	Часы по факту	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение темы	Оборудование «Точка роста»
Часть 1. Царство Животные (53 часа)					
Введение (2 часа)					
1			Общая характеристика животных. Организм животных как целостная система.	1	
2			Входное тестирование	1	
3			Систематика животных. Взаимоотношения животных в биогеоценозах.	1	
Подцарство Одноклеточные (4 часа)					
4			Общая характеристика Простейших.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
5			Особенности организации клеток	1	Цифровой микроскоп,

			Простейших. Л/р №1 "Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки".		ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
6			Разнообразие Простейших.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
7			Роль Простейших в биогеоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. К/р №1 (по Теме 1.1. "Подцарство Одноклеточных").	1	
Подцарство Многоклеточные (47 часов)					
1.2.1. Тип Губки (2 часа)					
8			Общая характеристика Многоклеточных животных.	1	
9			Простейшие многоклеточные - губки, их распространение и экология, значение	1	Цифровой микроскоп, (демонстрационная работа учителя)
1.2.2. Тип Кишечнополостные (2 часа)					
10			Тип Кишечнополостные. Особенности организации Кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Регенерация. Л/р №2 "Изучение таблиц, отражающих ход регенерации у гидры".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
11			Многообразие и распространение Кишечнополостных.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
1.2.3. Тип Плоские черви (2 часа)					
12			К/р № 2 (по Темам 1.2.1. - 1.2.2.). Тип Плоские черви. Особенности организации плоских червей.	1	
13			Многообразие ресничных червей и их роль в биогеоценозах. Л/р №3 "Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
1.2.4. Тип Круглые черви (2 часа)					
14			Тип Круглые черви. Л/р №4 "Жизненный цикл человеческой аскариды".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)

15			Особенности круглых червей.	1	
1.2.5. Тип Кольчатые черви (2 часа)					
16			Тип Кольчатые черви. Л/р №5 "Внешнее строение дождевого червя".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (групповая работа обучающихся)
17			Особенности кольчатых червей. К/р №3 (по Темам 1.2.3. - 1.2.5.).	1	
1.2.6. Тип Моллюски (2 часа)					
18			Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
19			Особенности моллюсков. Л/р №6 "Внешнее строение Моллюсков".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», пинцет. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», пинцет. (групповая работа обучающихся)
20			Многообразие Членистоногих Л/р №7 "Изучение внешнего строения и многообразия Членистоногих".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (групповая работа обучающихся)
21			Класс Ракообразные.	1	
22			Класс Паукообразные.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
23			Общая характеристика Класса Насекомых.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)

					работа учителя)
24			Размножение и развитие насекомых.		Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
25			Многообразие Насекомых. Размножение и развитие. К/р №4 (по Теме 1.2.7. "Тип Членистоногие")	1	
1.2.8. Тип Иглокожие (1 час)					
26			Тип Иглокожие. Общая характеристика	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», (демонстрационная работа учителя)
1.2.9. Тип Хордовые (28 часов) Подтип Бесчерепные (1 час)					
27			Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
Подтип Черепные (27 часов)					
Надкласс Рыбы (4 часа)					
28			Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы. Происхождение рыб. Хрящевые рыбы.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», пинцет. (демонстрационная работа учителя)
29			Особенности строения Рыб. Л/р №8 "Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», пинцет, (чешуя рыб) (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (групповая работа обучающихся)
30			Костные рыбы.	1	
31			Многообразие и значение рыб. К/р №5 (по Теме "Надкласс Рыбы")	1	
2). Класс Земноводные (4 часа)					
32			Класс Земноводные. Происхождение земноводных.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)

33			Общая характеристика класса Земноводные. Л/р №9 "Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)
34			Размножение, среда обитания и экологические особенности Земноводных	1	
35			Многообразие и роль Земноводных в природе и жизни человека.	1	
Класс Пресмыкающиеся (4 часа)					
36			Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика Пресмыкающихся. Особенности строения.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», (демонстрационная работа учителя)
37			Многообразие Пресмыкающихся.	1	
38			Внутреннее строение Пресмыкающихся. Л/р №10 "Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы, змеи".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», (демонстрационная работа учителя)
39			Роль Пресмыкающихся в природе и жизни человека. К/р №6 (по Темам "Класс Земноводные" и "Класс Пресмыкающиеся").	1	
Класс Птицы (4 часа)					
40			Класс Птицы. Общая характеристика птиц.	1	
41			Особенности строения Птиц. Л/р №11 "Особенности внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», (демонстрационная работа учителя)
42			Экологические группы Птиц.	1	
43			Роль птиц в природе и жизни человека. К/р №7 (по Теме "Класс Птицы").	1	
Класс Млекопитающие (7 часов)					
44			Класс Млекопитающие. Общая характеристика Класса Млекопитающие.	1	
45			Особенности внешнего строения Млекопитающих.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)

					работа учителя)
46			Особенности внутреннего строения Млекопитающих. Л/р №12 "Изучение внутреннего строения Млекопитающих".	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», предметные и покровные стекла, пинцет, пипетка. (демонстрационная работа учителя)
47			Размножение и развитие Млекопитающих.	1	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты из курса «Зоология» (демонстрационная работа учителя)
48			Многообразие Млекопитающих.	1	
49			Многообразие Млекопитающих. Л/р №13 "Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека".	1	
50			Роль Млекопитающих в природе и жизни человека. К/р № 8 (по Теме "Млекопитающие").	1	
Основные этапы развития животных (4 часа)					
51			Основные этапы развития животных. Л/р №14 "Анализ родословного древа царства Животные".	1	
52			Основные этапы развития животных.	1	
53			Животные и человек. История взаимоотношений человека и животных. Значение с/х производства.	1	
54			Значение животных в природе и жизни человека. Домашние животные.		
Часть 2. Вирусы (2 часа)					
55			Вирусы. Общая характеристика Вирусов.	1	
56			Значение Вирусов К/р № 9 (по Части 2. "Вирусы").	1	
Часть 3. Экосистема. Среда обитания (9 часов)					
57			Экосистема. Среда обитания.	1	
58			Экологические факторы	1	
59			Экосистема. Структура экосистемы.	1	
60			Пищевые связи в экосистемах. Л/р №15 "Анализ цепей и сетей	1	

			питания".		
61			Биосфера. Структура биосферы.	1	
62			Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	
63			Биосфера - глобальная экосистема.	1	
64			Круговорот веществ в биосфере. Значение круговоротов для существования жизни.	1	
65			Роль живых организмов в биосфере. К/р №10 (по Части 3. "Экосистема").	1	
66			Итоговая контрольная работа	1	
67			ООПТ Оренбургской области (Государственные природные заповедники "Тарпания" и "Бузулукский бор"). (Резервный урок)	1	
68			ООПТ Тюльганского района (Природный парк "Козловский лесопарк", Заказник "Тугустемирский)(Резервный урок)	1	

9 класс

№	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение темы	Планируемые предметные результаты	Содержание курса	Оборудование «Точка Роста»
Введение (4 ч)					
1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья	1	Учащиеся должны знать: — значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья; Учащиеся должны уметь: — объяснять открытия и заслуги изучаемых ученых в становлении наук об организме человека; — развивать умения работы с книгой, дополнительной литературой и другими источниками знаний, а также навыки конспектирования и логического изложения материала.	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	
2	Комплекс наук,	1	Учащиеся должны знать:	Комплекс наук,	Цифровой

	изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент)		— о вкладе ученых разных эпох и времен в развитие наук о строении и жизнедеятельности организма. Учащиеся должны уметь: — показывать актуальность их идей и сделанных открытий для современности; — развивать умения работы с книгой, дополнительной литературой и другими источниками знаний, а также навыки конспектирования и логического изложения материала.	изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчики рН, влажности, освещенности. (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб» готовые микропрепараты за курс «Анатомия». (групповая работа обучающихся)
3	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа	1	Учащиеся должны знать: — место человека в системе органического мира; — черты сходства и различия человека и животных. Учащиеся должны уметь: — характеризовать особенности строения человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью; — объяснять сущность рудиментов и атавизмов, их роль в эволюции человека.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	
4	Происхождение современного человека. Расы.	1	Учащиеся должны знать: — биологические и социальные факторы антропосоциогенеза; — основные этапы эволюции человека, их особенности; — доказательства (аргументы) родства человека с млекопитающими; — механизм образования рас, проблемы их	Происхождение современного человека. Расы.	

			<p>происхождения; — классификацию рас, характерные признаки представителей рас. Учащиеся должны уметь: — объяснять последовательность совершенствования человека в процессе его эволюции (предшественники людей — ископаемые высшие обезьяны, древнейшие и древние люди); — сравнивать изучаемые исторические формы человека на основе сравнения и делать выводы о его эволюции; — объяснять принципы расизма, нацизма и их антигуманистический характер; — сравнивать расовые признаки и объяснять причины их различий; — приводить примеры патриотических поступков и героизма людей в борьбе с нацизмом и расовыми проявлениями.</p>		
Тема 1. Клетка. Ткани. Органы и системы органов (2ч)					
5	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.	1	<p>Учащиеся должны знать: — определение понятия «клетка»; — строение клетки человека и животных; — строение и функции частей и органоидов клетки. Учащиеся должны уметь: — называть части и органоиды клетки тела человека; — раскрывать особенности строения и функций отдельных частей, органоидов клетки человека; — сравнивать между собой клетки растений,</p>	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб» (демонстрационная работа учителя)

			<p>животных и человека, находить признаки сходства и различия между ними и доказывать общность строения клеточных организмов;</p> <p>— распознавать на рисунках, учебных таблицах, муляжах, микропрепаратах основные части и органоиды клетки;</p> <p>— работать со световым микроскопом и готовыми микропрепаратами, делать их описание;</p> <p>— выделять главное, логически мыслить, устанавливать соответствие между строением изученных объектов (клеток) и выполняемыми ими функциями.</p>		
6	Ткани, органы и системы органов организма человека. Л/р №1. «Изучение микроскопического строения тканей»	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— строение и значение тканей;</p> <p>— определения понятий «ткань», «орган»;</p> <p>— типы и виды тканей, их характерные особенности и локализацию в организме человека.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— распознавать на рисунках, микропрепаратах типы и виды тканей;</p> <p>— распознавать ткани человека;</p> <p>— работать со световым микроскопом и микропрепаратами тканей, описывать их;</p> <p>— сравнивать ткани и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>— устанавливать взаимосвязь между строением тканей и выполняемыми ими функциями;</p> <p>— проводить биологические лабораторные</p>	<p>Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</p> <p>Организм человека как биосистема</p> <p>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</p> <p>Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).</p>	<p>Микроскоп цифровой, готовые микропрепараты курса «Анатомия» (групповая работа обучающихся)</p>

			исследования и наблюдения, оформлять их результаты и делать выводы.		
Тема2. Координация и регуляция (13 ч) Контрольная работа (1 ч) Лабораторная работа (1ч)					
7	Регуляция функций организма, способы регуляции.	1	Учащиеся должны знать: — значение понятия «гуморальная регуляция»; Учащиеся должны уметь: — распознавать на таблицах, рисунках органы эндокринной системы и описывать их; — устанавливать взаимосвязь между строением и функциями систем и органов; — владеть технологией само- и взаимоконтроля при выполнении проверочных и тестовых заданий.	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Регуляция функций эндокринных желез.	
8	Железы и их классификация. Эндокринная система Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1	Учащиеся должны знать: — строение и роль эндокринного аппарата в организме человека, основные функции эндокринных желез; Учащиеся должны уметь: — распознавать на таблицах, рисунках органы эндокринной системы и описывать их; — устанавливать взаимосвязь между строением и функциями систем и органов.	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.	таблицы и плакаты. Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик pH, чашки Петри. (демонстрационная работа учителя)
9	Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная, и половые железы.	1	Учащиеся должны знать: — особенности работы желез внутренней секреции и их отличие от желез внешней секреции. Учащиеся должны уметь: — распознавать на таблицах, рисунках органы эндокринной системы и описывать их;	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты «гипофиз кошки»

	Регуляция функций эндокринных желез.		— сравнивать железы внешней и внутренней секреции, формулировать выводы на основе сравнения.	внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.	(демонстрационная работа учителя)
10	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения понятий «рецептор», «нервы», «нервные узлы», «синапс»; — роль нервной системы в регуляции функций организма человека, в согласованной работе органов и систем органов и связи с окружающей средой; — типы нервной системы; строение и функции частей и отделов нервной системы; — роль соматической и вегетативной нервных систем в регуляции жизнедеятельности организма человека; — строение нейронов как основы нервной системы, их типы, свойства и функции; — рефлекторный принцип деятельности нервной системы, виды рефлексов, строение рефлекторной дуги. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать на таблицах и рисунках основные отделы и органы нервной системы человека; — сравнивать строение нервной системы человека и животных, безусловные и условные рефлексы; — изображать схемы рефлекторных дуг безусловных и условных рефлексов, объяснять их 	<p>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.</p>	<p>таблицы и плакаты. Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовый микропрепарат «нервные узлы млекопитающих»</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>

			различия; — работать с учебником, рабочей тетрадью, материалами ЦОР для усвоения учебного материала.		
11	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.	1	Учащиеся должны знать: — составные части центральной нервной системы; — расположение спинного мозга в организме человека, особенности его строения и функции. Учащиеся должны уметь: — распознавать на таблицах, рисунках, моделях спинной мозг и показывать место его локализации в организме человека; — объяснять строение и функции спинного мозга; — раскрывать взаимосвязь спинного и головного мозга, соподчинение их функций; — изучать строение спинного мозга по моделям и влажным препаратам (желатинированным), оформлять результаты наблюдений и формулировать выводы.	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.	
12	Головной мозг. Л/р №2 Изучение головного мозга человека (по муляжам).	1	Учащиеся должны знать: — расположение головного мозга как одного из отделов центральной нервной системы, особенности его строения; — строение основных отделов головного мозга и выполняемые ими функции; — особенности микроскопического строения головного мозга; — роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения человека.	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>	Муляжи головного мозга, цифровой микроскоп, программа «НауЛаб» (групповая работа обучающихся)

			<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать на таблицах, рисунках, моделях и муляжах отделы головного мозга и описывать их; — раскрывать особенности внешнего и внутреннего строения головного мозга, его отделов; — сравнивать строение головного мозга человека и животных, объяснять причины их сходства и различия; — вести наблюдения в ходе изучения строения головного мозга, описывать и объяснять результаты наблюдений. 		
13	<p>Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — строение и функции полушарий большого мозга человека; — функции долей и зон коры полушарий; — особенности внутреннего строения коры полушарий. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разьяснять сложность внешнего и внутреннего строения коры полушарий большого мозга; — распознавать на таблицах, моделях, муляжах доли и зоны коры больших полушарий; называть борозды и извилины; — определять доли и зоны коры полушарий, различать понятия «доли больших полушарий» и «зоны больших полушарий»; — сравнивать строение и функции полушарий большого мозга человека и животных, а также внутреннее строение коры полушарий и мозжечка; — объяснять вклад отечественных ученых в 	<p>Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i></p>	<p>Муляжи головного мозга, муляж головного мозга в разрезе, таблицы и плакаты. (групповая работа обучающихся)</p>

			изучение строения и функций структур и отделов головного мозга, а также во введение новых методов изучения мозга.		
14	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1	Учащиеся должны знать: — строение нервной системы; Учащиеся должны уметь: — осознавать зависимость здоровья от собственного поведения и образа жизни; — предвидеть возможные последствия неблагоприятных факторов на организм; — моделировать возможные меры предупреждения вредных привычек, а также социальные последствия негативного поведения подростков и взрослых.	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	
15	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1	Учащиеся должны знать: — определение понятия «анализатор»; составные части анализатора. Учащиеся должны уметь: — объяснять свойства рецепторов воспринимать определенные раздражения; — проводить наблюдения, опыты, объяснять и оформлять их результаты.	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	
16	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка.	1	Учащиеся должны знать: — строение и функции глаза, его частей и зрительного анализатора; — особенности восприятия и анализа раздражений окружающей среды зрительным анализатором, его взаимосвязь с нервной системой и высшей нервной деятельностью человека. Учащиеся должны уметь: — распознавать на таблицах, рисунках, моделях основные части органа зрения и его анализатора и описывать	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.	Модель человеческого глаза, таблицы и плакаты. (групповая работа обучающихся)

			<p>их;</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять способность частей зрительного анализатора различать раздражения и передавать их в высшие отделы нервной системы; — обосновывать правила гигиены органа зрения; — использовать приобретенные знания для соблюдения мер безопасности и профилактики заболеваний органов зрения. 		
17	<p>Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Органы равновесия. Гигиена слуха.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — особенности строения и функций органов слуха, равновесия и их анализаторов; — роль слухового и вестибулярного анализаторов в восприятии и анализе (различении) раздражений из окружающей среды, а также их взаимосвязь с нервной системой и высшей нервной деятельностью человека. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать на таблицах, рисунках, моделях основные части органов слуха и равновесия, их анализаторов и описывать их; — использовать приобретенные знания для соблюдения мер безопасности и профилактики заболеваний органов слуха и равновесия. 	<p>Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Орган равновесия.</p>	<p>Муляж слухового анализатора. (групповая работа обучающихся)</p>
18	<p>Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — органы кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса, их локализацию в организме человека, а также их анализаторы; — особенности строения и функции органов кожно- 	<p>Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на</p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб» (демонстрационная работа учителя)</p>

			<p>мышечной чувствительности, обоняния, осязания и вкуса;</p> <p>— связь деятельности органов чувств с реакциями организма;</p> <p>— роль анализаторов в восприятии и анализе (различении) раздражений окружающей среды, их взаимосвязь с нервной системой и высшей нервной деятельностью человека.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— давать определения понятий «кожно-мышечная чувствительность», «обоняние», «осязание», «вкус»;</p> <p>— распознавать на таблицах, рисунках, моделях части органов обоняния, кожно-мышечного чувства, вкуса, осязания и их анализаторов;</p> <p>— характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека;</p> <p>— обосновывать правила гигиены органов чувств;</p> <p>— анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье органов чувств человека; использовать приобретенные знания для соблюдения мер безопасности и профилактики заболеваний этих органов.</p>	органы чувств.	Муляж слухового анализатора. таблицы и плакаты. (групповая работа обучающихся)
19	Контрольная работа №1 за первое полугодие по теме «Нервная система человека»	1			
Тема 3. Опора и движение (5 ч) Лабораторная работа 1ч Контрольная работа 1ч					
20	Опорно-двигательная	1	Обучающиеся должны знать:	Опорно-двигательная	Цифровой микроскоп,

	<p>система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Лаб. работа №3 «Изучение внешнего строения костей»</p>		<p>-основные отделы скелета и составляющие их кости, роль скелета в организме человека; - внешнее и внутреннее строение, состав и свойства костей; - формы костей, типы их соединения в скелете; Обучающиеся должны уметь: -распознавать части опорно-двигательного аппарата, а так же показывать на модели скелета, таблицах, рисунках основные отделы скелета и типы соединения костей; -характеризовать внешнее и внутреннее строение костей и типы их соединений; - устанавливать взаимосвязь между строением, составом и функциями костей, а также строением отделов (частей) скелета и их функциями; - проводить наблюдения, формулировать выводы.</p>	<p>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.</p>	<p>ноутбук с программой «НауЛаб» (демонстрационная работа учителя) Муляж «Скелет человека», таблицы и плакаты (групповая работа обучающихся)</p>
21	<p>Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.</p>	1	<p>Обучающиеся должны знать: -основные отделы скелета человека, составляющие их, а также выполняемые функции; - черты сходства и отличия скелетов млекопитающих животных и человека; - особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Обучающиеся должны уметь: -распознавать, показывать на таблицах, моделях и называть части опорно-двигательной системы, основные отделы скелета человека, составляющие их кости;</p>		<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты за курс «Анатомии» (групповая работа обучающихся)</p>

			<p>-характеризовать особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью;</p> <p>- устанавливать связь между строением частей скелета и выполняемыми ими функциями;</p> <p>- доказывать сходство млекопитающих и человека на основе сходного строения их скелетов.</p>		
22	Мышцы и их функции. Работа мышц. Л/р №4 Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные группы мышц тела человека, их локализацию; — особенности строения и функций скелетных мышц; — определения понятий «динамическая работа мышц», «статическая работа мышц»; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать, называть и показывать на таблицах, модели торса человека основные мышцы; — характеризовать строение мышц и мышечных волокон, способы прикрепления мышц к костям скелета; — раскрывать функции мышц. 	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.	Модель торса «Мышцы человека». Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты поперечно-полосатой мышечной ткани. (групповая работа обучающихся)
23	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — особенности движения в суставах, действие мышц-сгибателей и мышц-разгибателей; — роль нервной системы в регуляции деятельности мышц и согласованности их действий; — условия работы мышц и повышения их работоспособности, влияние ритма и нагрузки на работу мышц; — факторы развития утомления мышц. <p>Учащиеся должны уметь:</p>	Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	

			<p>— объяснять биологическую сущность работы мышц;</p> <p>— характеризовать особенности движения в суставах;</p> <p>— раскрывать роль нервной системы в обеспечении работы мышц;</p> <p>— объяснять сущность утомления мышц и причины его развития, а также условия повышения работоспособности мышц;</p> <p>— подтверждать свои высказывания результатами практических работ.</p>		
24	Контрольная работа №2 по теме «Опора и движение»	1			
Тема 4. Внутренняя среда организма. (5 ч) Лабораторная работа (1ч)					
25	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость)	1	<p>Обучающиеся должны знать:</p> <p>— основные компоненты внутренней среды организма;</p> <p>- значение свертывания крови.</p> <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <p>— объяснять значение внутренней среды организма и ее компонентов;</p> <p>-характеризовать состав крови и функции её форменных элементов;</p> <p>— работать с готовыми микропрепаратами крови человека и лягушки, сравнить кровь человека и лягушки, делать выводы.</p>	<p>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</p> <p>Функции крови и лимфы.</p> <p>Поддержание постоянства внутренней среды.</p> <p><i>Гомеостаз.</i></p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты за курс «Анатомии»</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>
26	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— основные компоненты внутренней среды организма, значение и особенности строения клеток крови в связи с их функциями; строение</p>		<p>Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты «кровь лягушки», «кровь человека»</p>

			<p>форменных элементов крови, составляющие плазмы.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять значение внутренней среды организма и ее компонентов; — работать с готовыми микропрепаратами крови человека и лягушки, сравнить кровь человека и лягушки, делать выводы; — раскрывать основы учения И. И. Мечникова о защитных свойствах крови. 		(демонстрационная работа учителя)
27	<p>Состав крови.</p> <p>Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Л/р №5 «Изучение микроскопического строения крови»</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные компоненты внутренней среды организма, значение и особенности строения клеток крови в связи с их функциями; строение форменных элементов крови, составляющие плазмы; — значение свертывания крови. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать на таблицах, микропрепаратах, рисунках клетки крови; — характеризовать состав крови и функции ее форменных элементов; — раскрывать сущность биологического процесса свертывания крови. 	<p>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Состав крови.</p> <p>Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</p>	<p>Микроскоп цифровой, готовые микропрепараты крови лягушки, кровь человека (групповая работа обучающихся)</p>
28	<p>Группы крови.</p> <p>Резус-фактор.</p> <p>Переливание крови.</p> <p>Свертывание крови.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — свою группу крови и резус-фактор; — определения понятий «донор», «реципиент», «универсальный донор», «универсальный реципиент», «агглютинация», «агглютиногены», «агглютинины»; — группы крови, их отличительные признаки; — типы резус-факторов; 	<p>Группы крови.</p> <p>Резус-фактор.</p> <p>Переливание крови.</p> <p>Свертывание крови.</p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб». (демонстрационная работа учителя)</p>

			<p>— правила и значение переливания крови, роль доноров в сохранении здоровья и жизни людей. Учащиеся должны уметь:</p> <p>— устанавливать взаимосвязь между строением и функциями крови;</p> <p>— сравнивать группы крови, объяснять их совместимость при переливании крови.</p>		
29	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— сущность понятий «иммунитет», «инфекционные заболевания», «лечебные сыворотки», «вакцина», «предупредительные прививки», «аллергия»;</p> <p>— виды иммунитета, особенности их проявления у человека;</p> <p>— значение предупредительных прививок и лечебных сывороток.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— объяснять биологическую сущность проявления иммунитета у человека, называть виды иммунитета;</p> <p>— сравнивать действие вакцины и сыворотки на организм человека;</p> <p>— объяснять защитное значение лимфы для организма.</p>	Иммунитет . Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	
<p>Тема 5. Транспорт веществ (6 ч) Лабораторная работа (1 ч) Контрольная работа (1ч)</p>					
30	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— строение кровеносных сосудов;</p> <p>— основные функции кровеносных сосудов, признаки различия вен и артерий в строении и функциях.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— давать определение понятия «кровообращение»;</p>	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты за курс «Анатомия» (групповая работа обучающихся)

			<p>— распознавать на таблицах, муляжах, моделях органы кровообращения;</p> <p>— характеризовать движение крови по большому и малому кругам кровообращения.</p>		ся)
31	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Л/р №6 «Изучение кровяного давления»	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— определения понятий «сердечный цикл», «пауза», «автоматия»;</p> <p>— особенности работы сердца, суть ее циклического (фазного) характера; биологическую роль автоматии сердечной мышцы.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— характеризовать ритмичный характер работы сердца, фазы сердечного цикла, способность к автоматии;</p> <p>— устанавливать взаимосвязь между строением и особенностями работы сердца;</p> <p>— раскрывать причины безостановочной работы сердца, а также роль его обильного кровоснабжения.</p>	<p>Строение и работа сердца.</p> <p>Сердечный цикл.</p> <p>Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> Гигиена сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p>Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	<p>Электронные таблицы, плакаты.</p> <p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб»</p> <p>Датчик давления, датчик температуры</p> <p>. (групповая работа обучающихся)</p>
32	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— определения понятий «пульс», «кровяное давление»;</p> <p>— места определения пульса, приемы измерения артериального давления;</p> <p>— приемы тренировки сердечной мышцы.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— определять и измерять пульс, артериальное давление;</p> <p>— использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма, для оказания первой помощи.</p>		<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб»</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>
33	Дыхательная	1	Учащиеся должны знать:	Дыхательн	Цифровой

	система: строение и функции. Этапы дыхания..		<p>— биологическую сущность процесса дыхания;</p> <p>— значение понятий «дыхание», «жизненная емкость легких», «плевра», «плевральная полость»;</p> <p>— роль дыхания в обмене веществ и превращении энергии в организме человека;</p> <p>— особенности строения органов дыхания человека и их функции;</p> <p>— процесс образования голоса и членораздельной речи.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— распознавать на таблицах, моделях основные органы дыхательной системы человека, называть и описывать их;</p> <p>— объяснять взаимосвязь строения воздухоносных путей и легких с выполняемой ими функцией;</p> <p>— характеризовать строение голосового аппарата человека, роль носовой и ротовой полостей в усилении звуков и формировании членораздельной речи.</p>	<p>ая система: строение и функции. Этапы дыхания.</p> <p>Легочные объемы.</p> <p>Газообмен в легких и тканях.</p> <p>Регуляция дыхания</p>	<p>микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик влажности.</p> <p>(групповая работа обучающихся)</p>
34	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— меры профилактики распространения инфекционных болезней;</p> <p>— основы оказания первой медицинской помощи при остановке дыхания.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— оказывать первую медицинскую помощь при остановке дыхания;</p> <p>— обосновывать положительное влияние физической нагрузки на тренировку дыхательных мышц, необходимость защиты воздушной среды</p>	<p>Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении</p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», демонстрация «свойства угарного газа»</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>

			от загрязнений.	угарным газом	
35	Контрольная работа №3 по теме «Транспорт веществ».	1			
Тема 6. Пищеварение (7 ч)					
36	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1	Учащиеся должны знать: — состав пищи человека и ее роль; — сущность и значение процессов питания, пищеварения; — органы пищеварительной системы и их роль в переработке пищи и питательных веществ. Учащиеся должны уметь: — раскрывать значение пищи, роль пищеварения в ее переработке и превращении в питательные вещества; — объяснять значение понятий «пища», «пищевые продукты», «питание», «питательные вещества», «пищеварение»; — характеризовать изменения пищи на разных этапах Пищеварения.	Питание. Пищеварение.	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб» (демонстрационная работа учителя) Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик рН. (групповая работа обучающихся)
37	Обработка пищи в ротовой полости.	1	Учащиеся должны знать: — строение и функции органов ротовой полости, зубов; — слюнные железы, состав слюны и роль ферментов слюны; — методы изучения деятельности слюнных желез; — роль исследований и работ И. П. Павлова в области пищеварения; — механизм регуляции слюноотделения; — роль глотки и пищевода в пищеварении. Учащиеся должны уметь: — называть органы ротовой полости и их основные функции;	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.	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик рН (демонстрационная работа учителя) Датчик рН. Программа «НауЛаб» (групповая работа обучающихся)

			— разъяснять особенности процессов пищеварения в ротовой полости; строение и функции зубов, а также физиологическую работу глотки и пищевода.		
38	Пищеварение в желудке.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — строение и функции желудка и отделов кишечника, пищеварительных желез; — роль пищеварительных желез, их ферментов и секретов в пищеварении; — сущность и значение всасывания; — суть барьерной функции печени. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разъяснять роль пищеварительных желез стенок желудка и отделов кишечника, печени и поджелудочной железы; — раскрывать свойства ферментов желудочного и кишечных соков, сока поджелудочной железы и печени, условия их активности, а также доказывать экспериментально роль соляной кислоты в пищеварении. 	<p>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..</p>	<p>Датчик pH. Программа «НауЛаб» (групповая работа обучающихся)</p>
39	Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сущность и значение всасывания; — методы изучения пищеварения; — меры профилактики желудочно-кишечных заболеваний. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать нервную и гуморальную регуляцию деятельности пищеварительных желез, методы их изучения; — описывать процессы пищеварения на трех этапах 	<p>Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний Пищевые рационы. Нормы питания.</p>	

			<p>в тонком кишечнике и особенности всасывания питательных веществ в нем;</p> <p>— применять знания об особенностях пищеварения в желудке и кишечнике для обоснования здорового образа жизни и сохранения своего здоровья.</p>		
40	Обмен веществ и превращение энергии.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— сущность и значение обмена веществ и превращения энергии в организме;</p> <p>— определения понятий «пластический обмен», «энергетический обмен»;</p> <p>— особенности обмена водно-солевого, белков, жиров и углеводов; их роль в организме;</p> <p>— характерные признаки пластического и энергетического обмена, их взаимосвязь в организме.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— объяснять биологическую роль обмена веществ в клетке и в организме;</p> <p>— давать характеристику обмена веществ как основы жизнедеятельности организма человека;</p> <p>— раскрывать взаимосвязь пластического и энергетического обмена и доказывать их единство.</p>	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик температуры (групповая работа обучающихся)
41	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— определение понятия «витамины»;</p> <p>— значение витаминов и историю их открытия;</p> <p>— основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— объяснять биологическую роль</p>	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения..	Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик pH, (групповая работа обучающихся)

			<p>витаминов в обмене веществ; — использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики, авитаминозов.</p>		
43	Энергетический обмен и питание.	1	<p>Учащиеся должны знать: — особенности обмена водно-солевого, белков, жиров и углеводов; их роль в организме; — научные принципы определения норм питания человека. Учащиеся должны уметь: — рассчитывать нормы питания и энергетические затраты людей разных профессий.</p>	<p>Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела.</p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик температуры (демонстрационная работа учителя)</p>
Тема 7. Выделение (3ч)					
44 45	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.	2	<p>Учащиеся должны знать: — особенности строения кожи, ее функции, роль в обмене веществ; — гигиенические требования к коже. Учащиеся должны уметь: — устанавливать взаимосвязь строения и функций эпидермиса, собственно кожи, подкожной жировой клетчатки; — оказывать первую медицинскую помощь при травмах, ожогах, обморожениях.</p>	<p>Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i></p>	<p>Датчик температуры и влажности. Программа «НауЛаб» (групповая работа обучающихся)</p>
46	Мочевыделительная система: строение и функции.	1	<p>Учащиеся должны знать: — особенности строения и значение мочевыделительной системы; — особенности строения и работы нефрона, его роль в образовании мочи; — отличие первичной мочи от вторичной; — механизм регуляции работы почек. Учащиеся должны уметь: — распознавать на таблицах основные органы выделительной</p>	<p>Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик pH (демонстрационная работа учителя)</p>

			<p>системы человека, называть и описывать их;</p> <p>— раскрывать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ;</p> <p>— устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов выделения и кровеносной системой.</p>		
Тема 8. Размножение и развитие (4 ч)					
47	Половая система: строение и функции.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— особенности строения женской и мужской половых систем человека, роль половых желез в жизнедеятельности организма;</p> <p>— преимущества полового размножения в сравнении с бесполом размножением.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— выявлять отличительные признаки полов человека;</p> <p>— давать определения основных понятий изучаемой темы;</p> <p>— распознавать органы на таблицах.</p>	Половая система: строение и функции.	

48	Оплодотворение и внутриутробное развитие.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сущность процессов размножения и оплодотворения, их значение в природе; — стадии развития зародыша и плода в матке; — гигиенические требования к режиму будущей матери; — определение понятия «послезародышевое развитие»; — особенности развития и роста в подростковом и юношеском периодах; — особенности разных этапов периода зрелости человека. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; — находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих и человека. — объяснять понятие «послезародышевое развитие»; — определять возрастной период в развитии человека; — характеризовать возрастные процессы каждого из основных этапов развития человека (детство, подростковый и юношеский, периоды жизни взрослого человека). 	Оплодотво рение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> Забота о репродуктивном здоровье.	
49	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — наследственные и врожденные заболевания человека, их причины; — задачи медико-генетического консультирования; — вредное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ и 	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании	

			<p>других факторов, разрушающих здоровье потомства.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять причины наследственности и механизм проявления наследственных заболеваний; — анализировать и оценивать воздействие окружающей среды на здоровье человека. 	семьи.	
50	<p>Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — инфекции и заболевания, передающиеся половым путем. — меры профилактики. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья, соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; 	<p>Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</p>	
<p>Тема 9. Высшая нервная деятельность (10 ч)</p> <p>Контрольная работа (1ч)</p>					
51	<p>Высшая нервная деятельность человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения понятий «высшая нервная деятельность», «рефлекс», «безусловный рефлекс», «условный рефлекс», «рефлекторная дуга», «торможение», «инстинкт», «навыки», «потребности организма»; — вклад И. М. Сеченова и И. П. Павлова в изучение высшей нервной деятельности, становление науки о психике человека; — особенности высшей нервной деятельности человека, ее значение в восприятии окружающей среды; — отличие условных рефлексов от безусловных; 	<p>Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i></p>	<p>Цифровой микроскоп, ноутбук с программой «НауЛаб», датчик температуры, датчик влажности.</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>

			<p>— формы поведения человека, их особенности.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— раскрывать сущность и значение безусловных и условных рефлексов;</p> <p>— составлять схемы условных и безусловных рефлексов.</p>		
52	<p>Познавательная деятельность мозга.</p> <p>Эмоции, память, мышление, речь.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— виды познавательных процессов, их сущность и значение в обеспечении нормальной деятельности мозга человека;</p> <p>— определение понятия «интеллект», его характерные черты и категории (классификация);</p> <p>— определение понятия «память» и роль памяти в процессе познания.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— объяснять сущность понятий «ощущение», «восприятие», «воображение», «память», «наблюдение», «интеллект»;</p> <p>— характеризовать черты и категории интеллекта, типы и виды памяти.</p>	<p>Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.</p> <p>Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</p>	<p>ноутбук с программой «НауЛаб»</p> <p>(демонстрационная работа учителя)</p>
53	<p>Сон и бодрствование.</p> <p>Значение сна.</p> <p>Предупреждение нарушений сна.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— значение сна для человека и причины его продолжительности;</p> <p>— циклы, фазы сна, их характеристики;</p> <p>— правила гигиены сна.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— разъяснять физиологическую сущность сна, природу сна и сновидений;</p> <p>— раскрывать значение сна для нормального функционирования мозга;</p> <p>— давать характеристику фаз сна;</p> <p>— доказывать необходимость соблюдения правил гигиены сна.</p>	<p>Сон и бодрствование.</p> <p>Значение сна.</p> <p>Предупреждение нарушений сна</p>	
54	Особенности	1	Учащиеся должны знать:	Особенности	

	<p>психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</p>		<p>— определения понятий «сознание», «мышление», «функциональная асимметрия мозга», «первая сигнальная система», «вторая сигнальная система»; — уровни высшей нервной деятельности человека; признаки сходства и отличия ВНД человека и животных. Учащиеся должны уметь: — объяснять роль речи в жизни человека; — сравнивать сигнальные системы, ВНД человека и животных и формулировать выводы; — показывать распределение функций между полушариями головного мозга человека, связь мышления с формированием и развитием речи.</p>	<p>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.</p>	
55	<p>Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.</p>	1	<p>Учащиеся должны знать: — определения понятий «эмоции», «темперамент», «характер», «воля», «личность» и их сущность; — типы нервной системы, классификацию темпераментов и их характеристику; — условия формирования характера человека и отличие характера от темперамента. Учащиеся должны уметь: — выявлять факторы, влияющие на формирование нервной системы человека; — сравнивать характер и темперамент; — определять свой тип темперамента и объяснять, чем при этом руководствовались; — разьяснять способность изменения темперамента и</p>	<p>Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.</p>	

			характера человеком.		
56	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека.	1	Учащиеся должны знать: — определения понятий «поведение», «обучение», «воспитание»; — уровни высшей нервной деятельности человека. Учащиеся должны уметь: — объяснять особенности поведения человека; — сравнивать поведение человека и животных.	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека	
57	Здоровье человека.	1	Учащиеся должны знать: — определение понятия «здоровье»; — функции и показатели здоровья; Учащиеся должны уметь: — проводить наблюдения, объяснять и оформлять результаты, формулировать выводы.	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.	
58	Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1	Учащиеся должны знать: — функции и показатели здоровья; — факторы, определяющие здоровье и влияющие на него, факторы риска. Учащиеся должны уметь: — анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на собственное здоровье; — проводить наблюдения, объяснять и оформлять результаты, формулировать выводы.	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	
59	Человек и	1	Учащиеся должны знать:	Человек и	

	окружающая среда.		<p>— сущность понятий «природная среда», «социальная среда», «адаптация», «стресс»;</p> <p>— роль факторов природной и социальной среды обитания в становлении биосоциальной природы человека.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— перечислять признаки человека как биосоциального существа;</p> <p>— объяснять результат усиленного действия социальных факторов в эволюции человека;</p> <p>— раскрывать сущность форм адаптации человека к условиям окружающей среды.</p>	<p>окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.</i></p> <p><i>Социальная и природная среда, адаптации к ним.</i></p> <p><i>Краткая характеристика основных форм труда.</i></p> <p><i>Рациональная организация труда и отдыха.</i></p> <p>Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.</p> <p>Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</p>	
60	Итоговая контрольная работа	1			
Тема 10. Заключение (4ч)					
61	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— о вкладе ученых разных эпох и времен в развитие наук о строении и жизнедеятельности организма.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— показывать актуальность их идей и сделанных открытий для современности;</p> <p>— развивать умения работы с книгой, дополнительной литературой и другими источниками знаний, а также навыки конспектирования и логического изложения</p>	<p>Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.</p> <p>Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.</p>	

			материала.		
62	Клеточная теория.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — принципиальную схему строения клетки (плазматическая мембрана, цитоплазма, генетический аппарат); — многообразие прокариот; — многообразие эукариот; — особенности клеток одноклеточных и многоклеточных организмов; — особенности растительных и животных клеток; — положения клеточной теории строения организмов. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — работать со световым микроскопом; — описывать объекты, видимые в световой микроскоп. 	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	
63	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — митотический и жизненный циклы клетки; — биологическое значение митоза. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — описывать строение и функции хромосом; — давать определение кариотипа и характеризовать его; — описывать митоз по фазам; — различать митотический и жизненный циклы клетки. 	Генетика. Хромосомы и гены. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	Цифровой микроскоп. Ноутбук с программой «НауЛаб», готовые микропрепараты за курс «Анатомия» (групповая работа обучающихся)
64	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определение понятия «биотические факторы среды»; — формы взаимоотношений между организмами. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — классифицировать формы взаимоотношений между организмами; — характеризовать 	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.	

			различные симбиотические и антибиотические взаимоотношения организмов; — приводить примеры симбиоза и антибиоза.		
	Итого	64			

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Плешаков А.А. Биология. Введение в биологию 5 кл.: учебник/А.А.Плешаков, Н.И. Сонин.— 7-е изд., стереотип.—М.: Дрофа,2019.
2. Плешаков А.А. Биология. Введение в биологию 5 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Плешакова А.А. Биология. Введение в биологию 5 кл. /А.А.Плешаков, Н.И. Сонин.—7-е изд., стереотип.—М.: Дрофа,2016.
3. Сонин Н.И. Биология: Живой организм.6 кл.: учебник/Н. И. Сонин, В.И.Сони́на.—4-е изд., стереотип.— М.: Дрофа, 2016.
4. Сонин Н.И. Биология: Живой организм.6 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Сони́на Н.И. Биология: Живой организм.6 кл./Н. И. Сонин, В.И.Сони́на.—4-е изд., стереотип.— М.: Дрофа, 2015
5. Сонин Н.И. Биология: Многообразие живых организмов: Бактерии, грибы, растения.7 кл.: учебник/ Н. И. Сонин, В. Б. Захаров.— М.: Дрофа, 2014.
6. Сонин Н.И. Биология: Многообразие живых организмов: Бактерии, грибы, растения.7 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Сони́на Н.И. Биология: Многообразие живых организмов: Бактерии, грибы, растения.7 кл/ Н. И. Сонин, В. Б. Захаров.— М.: Дрофа, 2016
7. Сонин Н.И. Многообразие живых организмов : Животные. 8 кл.: учебник/Н. И .Сонин, В. Б. Захаров.—4-е изд., стереотип.—М.: Дрофа, 2017.
8. Сонин Н.И. Многообразие живых организмов : Животные. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Сони́на Н.И. Многообразие живых организмов : Животные. 8 кл.: учебник/Н. И .Сонин, В. Б. Захаров.—4-е изд., стереотип.—М.: Дрофа, 2017.
9. Сапин М.Р. Биология. Человек. 9 кл.: учебник /М. Р. Сапин, Н.И.Сонин.—5-е издание, испр.— М.: Дрофа, 2018.
10. Сапин М.Р. Биология. Человек. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Сапина М.Р. Биология. Человек. 9 кл /М. Р. Сапин, Н.И.Сонин.—5-е издание, испр.—М.: Дрофа, 2018.
11. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: Проект. - М.: Просвещение, 2010. - 40 с. - (Стандарты второго поколения).
12. Программы общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы: Комплексная программа / Под ред. Сони́на Н.И.. - М.: Просвещение, 2009. - 80 с.
13. Методическое пособие к учебнику Н.И.Сони́на ,В.Б. Захарова « Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс» /А. В. Марина, В. И. Сивоглазов.— М.6 Дрофа, 2015.
14. Методическое пособие к учебнику Н.И.Сони́на ,В.Б. Захарова « Биология. Многообразие живых организмов. Животные .8 класс» /А. В. Марина, В. И. Сивоглазов.—М.6 Дрофа, 2016.
15. Методическое пособие к учебнику Плешакова А.А. Биология. Введение в биологию 5 кл /А. В. Марина, В. И. Сивоглазов.—М.6 Дрофа, 2014.
16. Биология 6 класс: учебно-методическое пособие к учебнику Н.И.Сони́на «Биология Живой организм. 6 класс» /сост. И.Б. Морзунова. —М.: Дрофа, 2010.
17. Рабочая тетрадь к
18. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
19. Конституция Российской Федерации

Интернет-ресурсы

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам (информация о подготовке к урокам, стандарты образования, информация о новых учебниках и учебных пособиях).
2. <http://www.biologiya.info> - информационный веб-сайт (обучение биологии).
3. <http://www.1september.ru> - веб-сайт «Объединение педагогических изданий «Первое сентября» (статьи по биологии в свободном доступе, имеется также архив статей).
4. <http://www.school-biologiya.org/> - информационно-методическое издание по биологии.
5. <http://www.km-school.ru/> - Мультипортал компании «Кирилл и Мефодий»
6. <http://www.eidos.ru> Сайт центра дистанционного обучения «Эйдос»

ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

5 класса

Входная контрольная работа

1 вариант

Выберите один правильный вариант ответа:

1. К объектам живой природы НЕ относится:

- А) кристаллы льда
- Б) водоросли
- В) грибы
- Г) морские звёзды

2. Какой газ поглощают все живые существа при дыхании:

- А) углекислый газ
- Б) кислород
- В) природный газ
- Г) азот

3. Наука о растениях называется:

- А) геология
- Б) биология
- В) ботаника
- Г) ихтиология

4. Что должны делать люди для охраны водоемов:

- А) не купаться в реках и озерах
- Б) уничтожать обитателей водоемов
- В) поливать огороды водой из рек и озер
- Г) расчищать берега водоемов от мусора

5. Какое растение не является луговым:

- А) тысячелистник
- Б) мятлик
- В) тимофеевка
- Г) тростник

6. Выпиши лишнее слово в каждой строке:

- А) овёс, просо, лук, пшеница
- Б) огурец, кабачок, чеснок, вишня
- В) груша, абрикос, гречиха, смородина
- Г) капуста, лилия, ирис, флоксы

7. Как ты поступишь, если увидишь в лесу незнакомое растение с красивыми ягодами:

- А) попробую на вкус и решу: можно их есть или нельзя
- Б) соберу ягоды, чтобы угостить знакомых и друзей
- В) сорву ягоды вместе с ветками и выброшу
- Г) пройду мимо, так как незнакомые ягоды есть опасно

8. Какая природная зона описана в тексте:

Лето тёплое, но зима суровая, преобладают хвойные растения, так как они менее требовательны к теплу. Животный мир разнообразен.

- А) тундра
- Б) тайга
- В) пустыня
- Г) арктическая пустыня

9. Какое животное не встретишь в зоне степей?

- А) суслик
- Б) мышь
- В) бегемот
- Г) ящерица

10. Ниже приведены названия животных и растения:

Вставь названия трёх живых организмов в схему так, чтобы получилась пищевая цепь:.....

.....-.....-.....

Пырей, пшеница, полевая мышь, орёл, кузнечик, заяц, одуванчик, капуста, гусеница бабочки
капустницы, скворец, верблюд, лиса, синица, осина

Входная диагностика по биологии 5 класс

2 вариант

Выберите один правильный вариант ответа:

1. Объектом неживой природы является:

- А) бактерия
- Б) гриб
- В) кристалл соли
- Г) жук

2. Какой газ выделяют все живые существа при дыхании:

- А) углекислый газ
- Б) кислород
- В) природный газ
- Г) азот

3. Наука о животных называется:

- А) зоология
- Б) биология
- В) ботаника
- Г) ихтиология

4. Какое утверждение неверно:

- А) лес – защитник почвы
- Б) лесов так много, что вырубить их невозможно
- В) лес очищает воздух
- Г) лес защищает почву от разрушения

5. Определи растения водоёма и отметь лишнее:

- А) кувшинка белая
- Б) кубышка жёлтая
- В) ландыш
- Г) рогоз

6. Выпиши лишнее слово в каждой строке:

- А) земляника, слива, просо, яблоко
- Б) рожь, морковь, тыква, томаты
- В) ячмень, укроп, овёс, гречиха
- Г) гладиолус, пион, смородина, астра

7. Во дворе появилась незнакомая собака и маленькие дети стали с ней играть. Какой совет ты им дашь?:

- А) Собака – друг человека, поэтому с ней можно играть

- Б) надо взять палку и прогнать собаку со двора
- В) с такой собакой играть опасно, потому что она может быть больной и агрессивной
- Г) нужно громко закричать, чтобы собака испугалась и убежала

8. О какой природной зоне идёт речь в тексте:

«Южнее зоны лесов тепла ещё больше, но осадков выпадает мало. Из-за недостатка влаги деревья здесь почти не растут. Летом бывают сильные ветры – суховеи. Почвы здесь очень плодородны, поэтому повсюду раскинулись сады и распаханы поля».

- А) тундра
- Б) пустыня
- В) зона лесов
- Г) зона степей

9. Какое растение не является лесным:

- А) берёза
- Б) ель
- В) дуб
- Г) камыш

10. Ниже приведены названия животных и растения:

Вставь названия трёх живых организмов в схему так, чтобы получилась пищевая цепь:...

.....-.....-.....

Пырей,,пшеница, полевая мышь, орёл, кузнечик, заяц, одуванчик, капуста, гусеница бабочки
капустницы, скворец, верблюд, лиса, синица, осина

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 9 оцениваются в 1 балл.

Правильный ответ на вопрос №10 оценивается в 2 балла.

Ключ. 1 вариант:

- 1-А
- 2-Б
- 3-В
- 4-Г
- 5-Г
- 6- ЛУК, ВИШНЯ, ГРЕЧИХА, КАПУСТА
- 7- Г
- 8-Б
- 9-В
- 10- ПШЕНИЦА – ЗАЯЦ – ВОЛК
- ПШЕНИЦА-МЫШЬ-ЯСТРЕБ
- ПШЕНИЦА-МЫШЬ-ЛИСА
- ОСИНА-ЗАЯЦ-ЛИСА
- ОСИНА-ЗАЯЦ-ВОЛК (варианты ответов)

Ключ. 2 вариант:

- 1-В
- 2-А
- 3-А
- 4-Б
- 5-В
- 6- ПРОСО, РОЖЬ, УКРОП, СМОРОДИНА
- 7- В
- 8-Г
- 9-Г
- 10- ПШЕНИЦА – ЗАЯЦ – ВОЛК
- ПШЕНИЦА-МЫШЬ-ЯСТРЕБ

ПШЕНИЦА-МЫШЬ-ЛИСА
ОСИНА-ЗАЯЦ-ЛИСА
ОСИНА-ЗАЯЦ-ВОЛК (варианты ответов)

Критерии оценки.

Оценка «5» - 10-11 баллов (максимально 11 баллов)

Оценка «4» - 8-9 баллов

Оценка «3» - 5-7 баллов

Оценка «2» - 4 и менее баллов

Материалы для входного тестирования

Вариант 1

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

A1 Способность животных реагировать на изменения в окружающей среде принято называть

- 1) обменом веществ 2) раздражимостью 3) размножением 4) выделением

A2 Полужидкое вещество, заполняющее клетку, - это

- 1) цитоплазма 2) хлоропласт 3) оболочка 4) ядро

A3 Вымершее млекопитающее, сходное по строению со слонами, - это

- 1) стегоцефал 2) трилобит 3) диплодок 4) мамонт

A4 Оформленное ядро **отсутствует** в клетке

- 1) грибов 2) растений 3) бактерий 4) животных

A5 Грибы размножаются с помощью

- 1) спор 2) гамет 3) семян 4) спермиев

A6 Семена цветковых (покрытосеменных) растений располагаются в

- 1) цветках 2) плодах 3) почках 4) шишках

A7 Используют паутину для охоты на других животных

- 1) раки 2) жуки 3) пауки 4) слизни

A8 Дышит с помощью легких и кожи

- 1) рак 2) птица 3) рыба 4) лягушка

A9 В водной среде обитания животные приспособились к недостатку

- 1) азота 2) тепла 3) влаги 4) кислорода

A10 Родиной происхождения риса является

- 1) Африка 2) Австралия 3) Южная Америка 4) Евразия

A11 В глубоководном сообществе океанов отсутствуют

- 1) рыбы 2) бактерии 3) беспозвоночные животные 4) растения

A12 Первые люди появились

- 1) 2 млн. лет назад 2) 6 млн. лет назад 3) 4 млн. лет назад 4) 1 млн. лет назад

A13 Грозу можно безопасно переждать

- 1) в открытом водоеме на лодке 2) под высоким деревом
3) под железным щитом 4) в зарослях невысокого кустарника

Часть 2 (дайте краткий ответ в виде последовательности чисел)

B1 Установите соответствие между строением тела и видом растения

СТРОЕНИЕ ТЕЛА

ВИД РАСТЕНИЯ

- А) Спорангии со спорами находятся на нижней стороне листа 1) Мох кукушкин лён
Б) Тело состоит из листьев и стеблей 2) Папоротник орляк
В) Прикрепляется к почве ризоидами
Г) Органы взрослого растения: корень, стебель, лист

Б2 Выберите 3 верных утверждения. К наиболее важным пищевым растениям относят

- 1) пшеницу 2) лилию 3) рожь 4) зверобой 5) рис 6) хлопчатник

Б3 Озаглавьте приведенный список. Установите один лишний объект, включенный в список

- 1) клещи 2) пчелы 3) вши 4) блохи

Вариант 2

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

А1 Превращение головастика в лягушку служит примером процесса

- 1) раздражимости 2) развития 3) размножения 4) движения

А2 Органоид клетки, содержащий наследственную информацию - это

- 1) цитоплазма 2) хлоропласт 3) оболочка 4) ядро

А3 Вымершее млекопитающее, сходное по строению с ракообразными, - это

- 1) стегоцефал 2) трилобит 3) диплодок 4) мамонт

А4 Клетки бактерий размножаются

- 1) спорами 2) жгутиками 3) делением клетки 4) участками цитоплазмы

А5 Плодовое тело гриба подберезовика состоит из

- 1) корней 2) побегов 3) грибницы 4) ножки и шляпки

А6 Семена хвойных (голосеменных) растений располагаются в

- 1) цветках 2) плодах 3) почках 4) шишках

А7 Раковина в теле моллюска выполняет роль органа

- 1) захвата пищи 2) передвижения 3) защиты от врагов 4) размножения

А8 Дышит с помощью жабер

- 1) кит 2) голубь 3) карась 4) лягушка

А9 В почвенной среде обитания животные приспособились к недостатку

- 1) света 2) тепла 3) влаги 4) кислорода

А10 Материк, на котором обитает кенгуру, - это

- 1) Африка 2) Австралия 3) Южная Америка 4) Евразия

А11 В глубоководном сообществе океанов организмы питаются в основном

- 1) планктоном 2) мертвыми останками 3) насекомыми 4) растениями

А12 Общим предком человека и человекообразных обезьян является

- 1) австралопитек 2) дриопитек 3) кроманьонец 4) неандерталец

А13 Во время урагана человеку следует

- 1) укрыться под балконом 2) спрятаться под деревом
3) следить из окна за происходящим на улице 4) плотно закрыть окна и двери в помещении

Часть 2 (дайте краткий ответ в виде последовательности чисел)

Б1 Установите соответствие между строением тела и видом растения

СТРОЕНИЕ ТЕЛА

- А) Размножается спорами
- Б) Размножается семенами
- В) Листья видоизменились в хвоинки
- Г) Органы взрослого растения: корень, стебель, лист

ВИД РАСТЕНИЯ

- 1) Сосна сибирская
- 2) Папоротник кочедыжник

Б2 Выберите 3 верных утверждения. К наиболее важным техническим культурам относят

- 1) пшеницу 2) лилию 3) сосну 4) зверобой 5) лён 6) хлопчатник

Б3 Озаглавьте приведенный список. Установите один лишний объект, включенный в список

- 1) крокодил 2) гадюка 3) лягушка 4) ящерица

Вариант 3

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

А1 Способность грибов воспроизводить себе подобные организмы принято называть

- 1) обменом веществ 2) раздражимостью 3) размножением 4) выделением

А2 Женскую половую клетку называют

- 1) сперматозоид 2) хлоропласт 3) нейрон 4) яйцеклетка

А3 Динозавры представляют собой группу древних

- 1) земноводных 2) пресмыкающихся 3) птиц 4) зверей

А4 Спора бактерии служит для

- 1) питания 2) дыхания 3) размножения 4) перенесения неблагоприятных условий

А5 Белый налет на хлебе образует

- 1) шляпочный гриб 2) дрожжи 3) плесневый гриб 4) бактерии

А6 Залежи отмерших древних папоротников образовали

- 1) известняк 2) железную руду 3) каменный уголь 4) торф

А7 Прочный покров защищает тело

- 1) речного рака 2) дождевого червя 3) медузы 4) пиявки

А8 Тело покрыто шерстью у

- 1) орла 2) попугая 3) тигра 4) лягушки

А9 У многих животных, обитающих в почве, плохо развито

- 1) осязание 2) обоняние 3) зрение 4) слух

А10 Самое высокое дерево - секвойя – произрастает на материке

- 1) Африка 2) Австралия 3) Южная Америка 4) Северная Америка

А11 Организмы, парящие в толще воды, называют

- 1) летучие рыбы 2) звери 3) кораллы 4) планктон

А12 Ученые считают, что пользоваться огнем научился

- 1) человек умелый 2) человек прямоходящий 3) австралопитек 4) человек разумный

А13 Нельзя употреблять в пищу

- 1) корнеплод свеклы 2) ягоды ландыша 3) листья салата 4) шляпки белого гриба

Часть 2(дайте краткий ответ в виде последовательности чисел)

Б1 Установите соответствие между видом животного и систематической группой, к которой его относят

ВИД ЖИВОТНОГО	СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРУППА
А) скорпион	1) кишечнополостные
Б) медуза	2) моллюски
В) креветка	3) членистоногие
Г) кальмар	
Д) коралл	

Б2 Выберите 3 верных утверждения. Переносчиками опасных для человека заболеваний являются

- 1) блохи 2) кузнечики 3) клещи 4) пчёлы 5) малярийный плазмодий 6) оса

Б3 Озаглавьте приведенный список. Установите один лишний объект, включенный в список

- 1) шишка 2) хвоя 3) цветок 4) ствол

Вариант 4

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

А1 Клеточное строение характерно для

- 1) растений 2) песчинок 3) капель воды 4) комочков почвы

А2 Снаружи живую клетку покрывает

- 1) цитоплазма 2)хлоропласт 3) оболочка 4) ядро

А3 Жизнь на Земле зародилась в

- 1) атмосфере 2) океане 3) земной коре 4) почве

А4 Жгутик бактерии – это органоид для

- 1) запасаения белка 2) размножения 3)питания 4) передвижения

А5 Пекарские дрожжи – это

- 1) бактерии 2) грибы 3) растения 4) животные

А6 Отмершие части мха сфагнума образуют

- 1) известняк 2)песок 3) каменный уголь 4) торф

А7 Колонии животных, которые участвуют в образовании морских рифов, - это

- 1) ракообразные 2) морские звезды 3) кораллы 4) кальмары

А8 Рождает живых детёнышей и выкармливает их молоком

- 1) лебедь 2) щука 3) ящерица 4)лось

А9 В наземно-воздушной среде обитания животные передвигаются с помощью

- 1)ласт 2)плавников 3)крыльев 4) жгутиков

А10 Только в Южной Америке в естественных условиях приозрастает

- 1) баобаб 2) эвкалипт 3) кувшинка виктория регия 4) рис

А11 Прусник является обитателем сообщества

- 1)толщи воды 2)поверхности воды 3)донного 4) кораллового рифа

А12 Простейшие орудия труда научился изготавливать

- 1) человек умелый 2) человек прямоходящий 3) австралопитек 4) человек разумный

А13 Укреплению здоровья способствует

- 1) курение 2) алкоголизм 3) малоподвижный образ жизни 4) сочетание труда и отдыха

Часть 2(дайте краткий ответ в виде последовательности чисел)

Б1 Установите соответствие между видом животного и систематической группой, к которой его относят

ВИД ЖИВОТНОГО	СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРУППА
А) жаба	1) рыбы
Б) скат	2) земноводные
В) лягушка	3) млекопитающие
Г) белка	
Д) осётр	

Б2 Выберите 3 верных утверждения. В качестве транспортного средства человек использует

1) лошадь 2) козу 3) овцу 4) верблюда 5) собаку 6) корову

Б3 Озаглавьте приведенный список. Установите один лишний объект, включенный в список

1) крот 2) слепыш 3) дождевой червь 4) ласточка

Промежуточная аттестация по курсу 5 класса (УМК Плешакова, Сонина)

Проверяемые элементы содержания.

Часть 1 содержит 13 вопросов с выбором ответа по темам (базовый уровень сложности):

- A1 – Признаки живого организма
- A2 – Состав живых клеток
- A3 – Развитие жизни на Земле
- A4 – Бактерии
- A5 – Грибы
- A6 – Растения
- A7 – Беспозвоночные животные
- A8 – Позвоночные животные
- A9 – Среда обитания
- A10 – Жизнь на разных материках
- A11 – Жизнь в морях и океанах
- A12 – Появление человека на Земле
- A13 – Здоровье человека и безопасность его жизни

Часть 2 содержит 3 задания с кратким ответом (повышенный уровень сложности).

Б1 – Установление соответствия между строением тела и видом растения или животного

Б2 – Значение растений и животных в природе и жизни человека

Б3 – Умение определить «лишний» объект из предложенного списка и объединение оставшихся объектов в одну группу по определенному признаку.

Материалы входного тестирования 7 класс

1 вариант

Часть 1

При выполнении заданий с выбором одного ответа (это задания А1 – А24) выпишите номер правильного ответа.

А1. Биология – наука о:

1. живых организмах
2. неживой природе
3. сохранении жизни на Земле
4. взаимосвязи организмов с окружающей средой.

А2. К неорганическим веществам клетки относятся:

1. белки
2. жиры
3. вода
4. углеводы.

А3. Основная функция углеводов:

1. строительная
2. опорная
3. энергетическая
4. хранение и передача наследственной информации

А4. К органоидам клетки не относится:

1. цитоплазма
2. рибосомы
3. митохондрии
4. эндоплазматическая сеть.

А5. Образование белков происходит в :

1. митохондриях
2. рибосомах
3. лизосомах
4. клеточном центре

А6. В результате митоза образуются :

1. 1 клетка
2. 2 клетки
3. 3 клетки
4. 4 клетки

А7. В результате мейоза образуются клетки :

1. с одинарным набором хромосом
2. с двойным набором хромосом
3. с тройным набором хромосом
4. с четвертным набором хромосом.

А8. К вегетативным органам растения относится:

1. семя
2. цветок
3. плод
4. корень

А9. Главные части цветка- это:

1. Чашечка и венчик
2. цветоножка и чашечка
3. венчик и тычинки
4. тычинки и пестик.

А10. Зона корня, покрытая корневыми волосками:

1. роста
2. размножения
3. всасывания
4. проведения.

А11. Основная часть стебля, содержащая сосуды и волокна:

1. древесина
2. кора
3. камбий
4. сердцевина

А12. Побег –это

1. стебель, листья и почки
2. корень, стебель, листья
3. корень, стебель, цветок
4. корень, листья, цветок.

А13. Почка –это:

1. зачаточный стебель
2. зачаточный лист

3.зачаточный корень

4.зачаточный побег

A14.Из генеративной почки развивается:

1. стебель
2. стебель с листьями и почками

3. цветок
4. корень.

A15. Зародыш семени состоит из:

1. зародышевого стебелька и почечки
2. зародышевого корешка, стебелька и семядолей

3. зародышевого стебелька, почечки, семядолей
4. зародышевого корешка, стебелька почечки и семядолей

A16. Сухой многосемянной плод:

1. боб
2. орех

3. ягода
4. семянка.

A17. У картофеля плод –

1. ягода
2. клубень

3. семянка
4. яблоко

A18. К органам пищеварительной системе относится:

1. почки
2. легкие

3. желудок
4. мочеточники.

A19.Питание – это процесс:

1. переваривания пищи
2. получения пищи и энергии

3. образования кислорода и выделения углекислого газа
4. механической и химической переработки пищи.

A20. Органы дыхания растений:

- 1.устьица
- 2.трахеи

- 3.листья
- 4.чечевички.

A21.Органические вещества в растениях передвигаются по:

1. сосудам древесины
2. ситовидным трубкам луба

3. клеткам камбия
4. клеткам коры.

A22.К органам кровеносной системы относятся:

1. легкие и сердце
2. сердце и кровеносные сосуды

3. сердце и мозг
4. кровь и гемолимфа

A23. Лейкоциты - это:

1. белые клетки крови
2. красные клетки крови

3. кровяные пластинки
4. межклеточное вещество.

A24.Артерии – это:

- 1.сосуды по которым кровь течет к сердцу
- 2.сосуды по которым течет артериальная

- кровь
- 3.сосуды по которым кровь течет от сердца
- 4.мельчайшие кровеносные сосуды.

A25. Фотосинтез происходит в:

- 1.митохондриях
- 2.хлоропластах

- 3.устьицах
- 4.листьях

A26. К теплокровным животным относятся:

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. птицы | 3. рыбы |
| 2. земноводные | 4. насекомые |

A27. Женская половая клетка:

- | | |
|------------|---------------|
| 1. спермий | 3. гамета |
| 2. зигота | 4. яйцеклетка |

A28. Партогенез – это

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. вид оплодотворения | 3. процесс образования половых клеток |
| 2. вид размножения | 4. развитие зародыша из
неоплодотворенной яйцеклетки |

A29. Бластула – это:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. однослойный зародыш | 3. трехслойный зародыш |
| 2. двухслойный зародыш | 4. личинка |

A30. Правильной последовательностью является:

1. Опыление – оплодотворение – образование зиготы
2. Образование зиготы – опыление – оплодотворение
3. Оплодотворение – образование зиготы – опыление
4. Опыление – образование зиготы – оплодотворение

Часть 2

В заданиях В1 – В2 выберите несколько верных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Выберите утверждения относящиеся к половому размножению?

1. Принимает участие одна родительская особь;
2. Происходит при участии половых клеток – гамет;
3. Происходит при участии спор;
4. Потомство несет в себе наследственные признаки обоих родителей.
5. Потомство несет в себе наследственные признаки одного из родителей.
6. Обязательным условием для большинства организмов является оплодотворение
7. Почкование – форма полового размножения

В2. Для нервной регуляции функций в организме характерно:

1. Осуществляется при помощи эндокринной системы;
2. Осуществляется при помощи нервной системы;
3. В основе лежит рефлекс;
4. Осуществляется с помощью нервных импульсов;
5. Самый древний способ регуляции;
6. Осуществляется быстро.

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

В3.

- | ПРИЗНАК | Ткань |
|--|------------------|
| А) Клетки близко прилегают друг к другу, межклеточное вещество отсутствует | 1) Эпителиальная |
| Б) Клетки способны сокращаться | 2) Мышечная |
| В) Бывает поперечно-полосатая и гладкая | |
| Г) Выстилает изнутри стенки внутренних органов | |
| Д) Клетки могут быть одноядерные и многоядерные | |
| Е) Клетки одноядерные | |

Часть 3

Для ответов на задания этой части запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем ответ к нему.

С1. Что такое экологические факторы? Какие экологические факторы относятся к факторам неживой природы? Как влияет температура на живые организмы?

С2. Какое развитие называется развитием с неполным превращением? Приведите примеры

С3. Назовите признаки насекомоопыляемых растений.

Материалы входного тестирования 7 кл 2 вариант

Часть 1

При выполнении заданий с выбором одного ответа (это задания А1 – А24) выпишите номер правильного ответа.

Например: А1-2; А2-4 и т.д.

A1. Цитология – наука о:

- | | |
|-------------------|---|
| 1.клетке | 3.сохранении жизни на Земле |
| 2.неживой природе | 4.взаимосвязи организмов с окружающей средой. |

A2. К неорганическим веществам клетки относятся:

- | | |
|--------------------|------------|
| 1.жиры | 3.белки |
| 2.минеральные соли | 4.углеводы |

A3. Основная функция нуклеиновых кислот:

- | | |
|----------------|--|
| 1.строительная | 3.энергетическая |
| 2.опорная | 4. хранение и передача наследственной информации |

A4. К органоидам клетки относится :

- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1. цитоплазма | 3. ядро |
| 2. рибосомы | 4. плазматическая мембрана |

A5. Образование и накопление энергии происходит в :

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. лизосомах | 3. митохондриях |
| 2. рибосомах | 4. вакуолях |

A6. В результате мейоза образуются:

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. одна клетка | 3. три клетки |
| 2. две клетки | 4. четыре клетки |

A7. В результате митоза образуются клетки :

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1.с одинарным набором хромосом | 3. с тройным набором хромосом |
| 2.с двойным набором хромосом | 4.с четвертным набором хромосом |

A8. К генеративным органам растения относится:

- | | |
|----------|------------|
| 1. семя | 3. стебель |
| 2.корень | 4.лист |

A 9. Околоцветник – это:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1.Тычинки и пестик | 3.чашелистики и пестик |
| 2. Тычинки и венчик | 4.чашечка и венчик. |

A10. Зона корня, защищающая корень от механических повреждений:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1.корневой чехлик | 3. зона всасывания |
| 2.зона роста | 4.зона проведения. |

A11. Часть стебля, обеспечивающая рост стебля в толщину.

- | | |
|--------------|--------------|
| 1.сердцевина | 3.древесина |
| 2.камбий | 4.сердцевина |

A12. К видоизмененным побегам относятся:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. иголки кактуса | 3. листья гороха |
| 2.клубени картофеля | 4. плод подсолнечника. |

A13. Мочковатая корневая система у:

1. пшеницы
2. гороха

3. капусты
4. моркови

A14. Из вегетативной почки развивается:

1. цветок
2. плод

3. семя
4. стебель с листьями и почками

A15. Какие корни отрастают от донца луковицы лука:

1. придаточные
2. боковые

3. главный
4. зачаточные

A16. Сочный многосемянной плод у :

1. вишни
2. яблони

3. подсолнечника
4. гороха.

A17. У томата плод –

1. ягода
2. клубень

3. семянка
4. яблоко

A18. К органам выделительной системы относят

1. легкие
2. кишечник

3. почки
4. желудок

A19. Пищеварение – это процесс:

1. получения пищи и энергии
2. механической и химической обработки пищи
3. образование органических веществ в листьях

- на свету
4. образования кислорода и выделения углекислого газа.

A20. Процесс фотосинтеза идет в :

1. митохондриях
2. хлоропластах

3. устьицах
4. листьях

A21. Вода и минеральные вещества в растениях передвигаются по:

1. ситовидным трубкам луба
2. клеткам камбия

3. сосудам древесины
4. клеткам коры

A22. К органам кровеносной системы не относятся:

1. сердце
2. артерии

3. желудок
4. капилляры

A23. Вены – это:

1. сосуды по которым кровь течет от сердца
2. сосуды по которым течет артериальная кровь

3. сосуды по которым кровь течет к сердцу
4. мельчайшие кровеносные сосуды.

A 24. У земноводных сердце:

1. однокамерное

2. двухкамерное

3 трехкамерное

A25.Опыление –это процесс:

1. слияния половых клеток
2. переноса пыльцы с тычинок на рыльце пестика

4. четырехкамерное.

3. прорастание пыльцевой трубки
4. прорастание семени

A26. Взаимоотношения «тля и муравей» - это:

1. паразитизм
2. симбиоз

3. хищничество
4. нейтрализм

A27. Мужская половая клетка:

1. спермий
2. гамета

3. яйцеклетка
4. зигота.

A28.Сетчатая нервная система у :

1. дождевого червя
2. гидры

3. пресмыкающихся
4. млекопитающих

A29. Гастрюла – это:

1. однослойный зародыш
2. двухслойный зародыш
3. трехслойный зародыш
4. четырехслойный зародыш

А30. Правильной последовательностью является:

1. зигота, бластула, гаструла, нейрула
2. бластула, гаструла, нейрула, зигота
3. нейрула, гаструла, зигота, бластула
4. гаструла, нейрула, бластула, зигота

Часть 2

В заданиях В1 – В2 выберите несколько верных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Выберите утверждения относящиеся к бесполому размножению?

1. Принимает участие одна родительская особь;
2. Происходит при участии половых клеток –гамет;
3. Происходит при участии спор;
4. Потомство несет в себе наследственные признаки обоих родителей.
5. Потомство несет в себе наследственные признаки одного из родителей.
6. Обязательным условием для большинства организмов является оплодотворение
7. Почкование – форма полового размножения

В2. Для гуморальной регуляции функций в организме характерно:

1. Осуществляется при помощи эндокринной системы;
2. Осуществляется при помощи нервной системы;
3. В основе лежит рефлекс;
4. Осуществляется с помощью гормонов;
5. Самый древний способ регуляции;
6. Осуществляется быстро.

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

В3.

ПРИЗНАК	Ткань
А) Клетки далеко друг от друга, много межклеточного вещества	1) Соединительная
Б) Клетки -нейроны	2) Нервная
В) Кровь, костная ткань, хрящ,	
Г) Возбудимость и проводимость	
Д) Клетки имеют тело и отростки (короткие и длинные)	
Е) Может быть плотной, рыхлой, жидкой	

Часть 3

Для ответов на задания этой части запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем ответ к нему.

С1. Какое развитие называется развитием с полным превращением? Приведите примеры

С2. Какие условия необходимы для прорастания семян?

С3. Что такое хищничество? Каково его значение? Приведите примеры.

**Итоговая контрольная работа
по биологии «Многообразие живых организмов. Бактерии. Грибы. Растения»
7 класс**

В проверочной работе проверяются знания и умения в результате освоения следующих тем разделов курса биологии в 7 классе:

1. Систематика, история развития жизни, теория эволюции.
2. Царство Бактерии.
3. Царство Грибы.
4. Царство Растения.

№ задания	Контролируемые элементы знаний	Кол-во баллов за правильный ответ	Учебные умения и виды учебной деятельности
A1	Уровни организации живого	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A2	Теория эволюции	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A3	Систематика	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A4	Бактерии	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A5	Грибы	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A6	Лишайники	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A7	Мхи	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A8	Папоротники	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
B1	Особенности оплодотворения голосеменных, покрытосеменных	2	Умение оценивать правильность биологических суждений
B2	Эволюция растений	2	Умение определять последовательность биолог. процессов
B3	Семейства цветковых растений	2	Умение проводить

			множественный выбор
В4	Особенности строения Классов Двудольных и Однодольных растений	2	Умение проводить множественный выбор
В5	Особенности строения отделов	2	Умение устанавливать соответствие
В6	Отдел водоросли	2	Умение устанавливать соответствие
В7	Жизненный цикл Голосеменных и Покрывтосеменных растений	2	Умение определять последовательность биолог. процессов
Итого		22 балла	

Оценка 5 - 19 -22 балла
4 - 18- 16 балла
3 - 15 – 11 балла

Ответы

А 1	А 2	А 3	А 4	А 5	А 6	А 7	А 8	В 1	В2	В3	В4	В5	В6	В7
3	3	1	2	3	4	1	1	3	ВАБГ Д	12 4	24 6	А1Б2В1Г1Д2Е 1	А1Б3В2Г2Д2Е 1	163524 7
2	2	4	3	2	1	2	3	1	ГДБА В	13 5	25 6	А1Б1В2Г2Д1Е 2	А2Б2В1Г1Д1Е 2	351264 7

**Итоговая контрольная работа
по биологии «Многообразие живых организмов. Бактерии. Грибы. Растения»
7 класс
Вариант 1**

А1.Биоценоз – это:

- временное сообщество растений
- сообщество животных, населяющих определенную территорию
- природное сообщество, состоящее из животных, растений, грибов, лишайников и бактерий, совместно населяющих определенную территорию
- животные и растения, населяющие данную территорию

А2. Основоположником теории эволюции является

- А) Аристотель Б) Ж. Ламарк В) Ч. Дарвин Г) Докучаев

А3. Какая схема используется при классификации растений

- А) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> отдел
Б) вид --> семейство --> порядок --> род --> класс --> отдел
В) вид --> отдел --> класс --> порядок --> род --> семейство
Г) вид --> класс --> отдел --> порядок --> род --> семейство

А4. Микориза- это симбиоз

1. гриба и водоросли 2.гриба и корней высших растений 3.бактерий и грибов 4. Бактерий и бобовых растений

А5. Создавать органические вещества из неорганических могут:

1. Клубеньковые бактерии 2. Сенная палочка 3. Цианобактерии 4. Картофельная палочка

А6. В каких отношениях находятся гриб и водоросль, образуя лишайник?

- 1.Каждый живет как самостоятельный организм 2. Гриб паразитирует на водоросли
3. водоросль паразитирует на грибе 4. Живут в симбиозе

A7. Зеленый мох, двудомное растение с ризоидами, коробочки со спорами покрыты колпачком – это

- А) кукушкин лен Б)сфагнум В) риччия Г)маршанция

A8. Папоротникообразные отличаются от моховидных наличием

1. корней 2.полового процесса 3. Семенного размножения 4. спорообразования

В.1. Верны ли следующие суждения о процессах двойного оплодотворения у цветковых растений?

А. Пыльцевая трубка образуется за счёт прорастания вегетативной клетки пыльцевого зерна.

В. Из генеративной клетки пыльцевого зерна образуются два спермия.

- 1.Верно только А 2. Верно только В 3.Верны оба суждения 4.Оба суждения неверны

В 2. Установите последовательность появления следующих групп растений:

- А) псилофиты Б) плауны В) водоросли Г) голосеменные Д) цветковые
(Запишите ответ в виде последовательности букв).

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

В3. Выберите из списка 3 признака, которые присущи семейству Крестоцветные и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Плод – стручок или стручочек 2. Цветки четырёхчленного типа с двойным околоцветником
3. Плод – ягода или коробочка 4. Формула цветка Ч4Л4Т2+4П1
5. Цветки пятичленного типа с двойным околоцветником 6. Формула цветка Ч(5)Л(5)Т5П1

В4. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют растения класса Двудольные

1. мочковатая корневая система 2. Сетчатое жилкование 3. вставочные рост
4. стержневая система 5. Семена с одной семядолей 6. семена с двумя семядолями

В 5. Установите соответствие между признаком растений и отделами Покрытосеменные и Папоротникообразные:

Признак	Отдел
А) размножаются семенами Б) для размножения необходима вода В) двойное оплодотворение Г) наличие цветка Д) размножение спорами Е) опыляются насекомыми	1) Покрытосеменные 2) Папоротникообразные

(Запишите ответ в виде последовательности цифр).

А	Б	В	Г	Д	Е

В 6. Установите соответствие между представителями и отделами:

Признак	Класс растений

А) ламинария Б) порфира В) спирогира Г) улотрикс Д) ульва Е) фукус			1) бурые 2) зеленые 3) красные		
А	Б	В	Г	Д	Е

В 7. Установите последовательность этапов жизненного цикла у представителей Голосеменных растений с образования шишек. В ответе запишите последовательность цифр

1. образование мужских шишек
2. оплодотворение
3. опыление
4. образование зиготы
5. образование пыльцевой трубки
6. образование микроспор в результате мейоза
7. взрослый организм

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

**Итоговая контрольная работа
по биологии «Многообразие живых организмов. Бактерии. Грибы. Растения»
7 класс
Вариант 2**

А1. Популяция- это:

1. сходные по строению и физиологическим особенностям организмы, которые свободно скрещиваются между собой
2. совокупность живых организмов одного вида, обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных других таких же групп.
3. сообщество животных и растений, населяющих определенную территорию
4. природное сообщество, состоящее из животных, растений, грибов, лишайников и бактерий, совместно населяющих определенную территорию

А2 В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит учение о

- 1) дивергенции 2) естественном отборе 3) дегенерации 4) изоляции

А3. Правильная схема классификации животных:

- 1) вид --> класс --> тип --> отряд --> род --> семейство
 род --> семейство
- 2) вид --> тип --> класс --> отряд -->

3) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> тип
отряд --> класс --> тип

4) вид --> род --> семейство -->

A4. Грибы НЕ относятся к царству Растения, т. к.

- 1.ведут прикрепленный образ жизни
2. Имеют неограниченный рост
3. являются гетеротрофами
- 4.являются эукариотами

A5. Бактерии столбнячной палочки и сенной палочки относят к группе:

1. Кокки
2. Бациллы
3. Вибрионы
4. Спириллы

A6.В чем заключается значение лишайников в природе?

- 1.участвуют в почвообразовании
2. Вызывают заболевания растений
- 3.загрязняют воздух
- 4.Синтезируют кислород

A7. К Моховидным относятся

- 1)Кукушкин лен и улотрикс
- 2)Кукушкин лен и сфагнум
- 3) Сфагнум и ягель
- 4) Ягель и маршанция

A8.Папоротниковидные, в отличие от моховидных, имеют

1. стебли с листьями
2. фотосинтезирующую ткань
3. Корни
- 4.плоды с семенами

B1.Верны ли следующие суждения о размножении голосеменных растений?

- A.Мужские шишки зеленовато-желтого цвета, в них путем митоза, из которых развивается пыльца.
- B.Женские шишки красноватые, в них образуется семязачатки с диплоидными мегаспорами

- 1) Верно только А
2. Верно только В
- 3.Верны оба суждения
- 4.Оба суждения неверны

B 2. Установите порядок появления отделов растений в геохронологической последовательности:

- A) голосеменные
- Б) хвощевидные
- В) покрытосеменные
- Г) зелёные водоросли
- Д) моховидные

(Запишите ответ в виде последовательности букв).

--	--	--	--	--

B3.Выберите из списка 3 признака, по которым арахис, фасоль и горох объединяют в одно семейство

- 1.плод-боб
2. Ч(5)Л(5)Т5П1
- 3.соцветие - кисть
- 4.плод-коробочка
5. Ч(5)Л1+2+(2)Т(9)+1П1
- 6.соцветие-зонтик

B4.Выберите из списка 3 названия семейств растений, которые относятся к классу Двудольные

- 1.Лилейные
2. Пасленовые
3. Злаковые
4. Луковые
5. Мотыльковые
6. Сложноцветные

В 5. Установите соответствие между признаками и классами растений, для которых они характерны:

Признак	Класс растений
А) зародыш семени имеет одну семядолю	1) Однодольные 2) Двудольные
Б) корневая система мочковатая	
В) зародыш семени имеет две семядоли	

Г) корневая система стержневая Д) жилкование дуговое или параллельное Е) жилкование перистое или пальчатое	
--	--

(Ответ запишите в виде последовательности цифр).

А	Б	В	Г	Д	Е

В 6. Установите соответствие между особенностями строения и жизнедеятельности водорослей, для которых. они характерны:

Признак			Класс растений		
А) форма клетки округлая			1) хламидомонада		
Б) движение пассивное			2) хлорелла		
В) движение активное					
Г) имеет два жгутика					
Д) форма грушевидная					
Е) жгутики отсутствуют					
А	Б	В	Г	Д	Е

В7. Установите последовательность этапов двойного оплодотворения, начиная с опыления. В ответе запишите последовательность цифр

1. образуется пыльцевая трубка, кот. достигает семязачки
2. спермии проникают в зародышевой мешок
3. пыльцевое зерно попадает на рыльце пестика
4. другой спермий сливается с центральной клеткой, образуя триплоидную клетку
5. вегетативная клетка пыльцевого зерна прорастает
6. один спермий сливается с яйцеклеткой, образуя диплоидную зиготу
7. из зиготы развивается зародыш семени, из триплоидной центральной клетки - эндосперм

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

Материалы входного тестирования 8 класс

Тест №1

1. Какова роль бактерий и грибов в круговороте веществ?

- А. производители органических веществ Б. потребители органических веществ
В. разрушители органических веществ Г. разрушители неорганических веществ

2. Приспособленность растений к опылению насекомыми характеризуется

- А. образованием большого количества пыльцы Б. наличием легкой неклейкой пыльцы
В. цветением до распускания листьев Г. наличием в цветках нектара, яркого венчика

3. Нитрифицирующие бактерии относят к: А. хемотрофам Б. фототрофам В. сапротрофам
Г. гетеротрофам

4. Садовую землянику размножают с помощью надземных побегов – усов, чтобы

- А. облегчить уход за растениями Б. получить потомство с новыми признаками
В. повысить устойчивость к заболеваниям Г. ускорить получение плодов

5. Бактерии сапротрофы питаются: А. органическими веществами мертвых растений и животных

- Б. органическими веществами, которые сами образуют из неорганических
В. неорганическими веществами, содержащимися в почве Г. неорганическими веществами, поглощаемыми из воздуха

6. Правильная схема классификации растений:

- А. вид → род → семейство → порядок → класс → отдел Б.

вид→семейство→порядок→род→класс→отдел

В. вид→отдел→класс→порядок→род→семейство Г.

вид→класс→отдел→порядок→род→семейство

7. Грибы по сравнению с бактериями имеют более высокий уровень организации, так как

А. по способу питания они являются гетеротрофами Б. их можно встретить в разных средах обитания

В. их клетки содержат органические вещества Г. их клетки имеют оформленное ядро

8. Приспособление к поглощению большого количества воды у сфагновых мхов-

А. наличие у основания стебля ризоидов Б. множество мертвых клеток в листьях и стебле

В. хлорофиллоносные клетки в листьях Г. тонкая покровная ткань в листьях и стебле

9. По способу питания большинство покрытосеменных растений относят к группе:

А. гетеротрофов Б. автотрофов В. сапротрофов Г. хемотрофов

10. Сохранение постоянного числа хромосом в клетках при вегетативном размножении обеспечивается:

А. мейотическим делением Б. движением цитоплазмы В. митотическим делением Г. сперматогенезом

11. Двудольные растения в отличие от однодольных имеют:

А. сетчатое жилкование листьев Б. мочковатую корневую систему В. цветки трехчленного типа

Г. стебель соломинку

12. Роль растений в биоценозе

А. потребление и преобразование органических веществ Б. создание органических веществ из неорганических

В. разложение органических веществ до неорганических Г. очищение окружающей среды

13. Видоизменение листьев у хвойных растений служит приспособлением к

А. улучшению минерального питания растений Б. повышению интенсивности фотосинтеза

В. экономному расходованию воды Г. улавливанию солнечного света

14. В царство растений объединяют организмы, способные создавать органические вещества из

неорганических с использованием энергии: А. тепловой Б. солнечной В. механической Г.

химической

15. Каково значение вегетативного размножения?

А. способствует быстрому увеличению численности особей вида Б. ведет к появлению комбинативной изменчивости

В. увеличивает численность особей с мутациями Г. приводит к разнообразию особей в популяции

16. В симбиоз с деревьями вступают: А. трутовики Б. бактерии гниения В. плесневые грибы

Г. шляпочные грибы

17. Клубень и луковица – это: А. органы почвенного питания Б. видоизмененные побеги В.

генеративные органы Г. зачаточные побеги

18. Грибы в экосистеме болота: А. разлагают органические вещества до минеральных

Б. осуществляют хемосинтез

В. аккумулируют солнечную энергию Г. создают органические вещества из неорганических

19. Приспособленность мха сфагнума к жизни в условиях избыточного увлажнения проявляется в
наличии у него

А. вегетативных органов Б. хлорофиллоносных клеток в листьях и стебле

В. воздухоносных клеток в листьях и стебле Г. хорошо развитой проводящей системы

20. Зародыш с запасом питательных веществ входит в состав: А. споры Б. семени В. почки

Г. заростка

21. В семейство объединяются растения на основе:

А. строения корневой системы Б. жилкования листьев В. строения цветка и плода Г. строения стебля

22. Основной ограничивающий фактор для растений в степной зоне –

А. высокая температура Б. недостаток влаги В. отсутствие перегноя Г. ультрафиолетовые лучи

23. Грибы длительное время считали растениями, так как они

А. имеют сходное клеточное строение с растениями Б. неподвижны, растут в течение всей жизни

В. относятся к группе гетеротрофных организмов
веществ

Г. имеют сходный процесс обмена

24. Что произойдет с лишайником, если из его тела удалить водоросль?

А. лишайник не будет получать органические вещества и погибнет
Б. лишайник не будет получать воду и минеральные вещества и погибнет

В. это не отразится на жизни лишайника
жизни лишайника

Г. это незначительно отразится на

25. У высших растений споры всегда

А. гаплоидны Б. диплоидны

В. триплоидны

Г.

полиплоидны

26. Подсолнечник, астра, одуванчик – это представители семейства: А. крестоцветных Б. розоцветных
В. сложноцветных Г. бобовых

27. В процессе дыхания масса растения:

А. увеличивается Б. уменьшается В. не изменяется Г. в одних случаях увеличивается, в других
уменьшается

28. Большое количество жиров содержится в семенах: А. пшеницы Б. ржи В. сои Г. фасоли

29. Какое соцветие имеет ландыш? А. метелка Б. початок В. головка Г. кисть

30. Как переносится пыльца на семязпочку у голосеменных растений? А. водой Б. насекомыми В.
ветром Г. животными

31. В листе хлорофилл отсутствует в клетках: А. замыкающих Б. кожицы В. столбчатой ткани
Г. губчатой ткани

32. Плод семянка у: А. кукурузы Б. подсолнечника В. акации Г. липы

33. Сколько спермиев участвует в оплодотворении у цветковых растений? А. 1 Б. 2 В. 3 Г.
много

34. Тело настоящих водорослей называют А. ствол Б. таллом В. пастина Г. мицелий

35. Какая часть растения является видоизмененным побегом? А. корень Б. стебель В. лист
Г. цветок

36. Ветром распространяются семена А. Хвощей Б. папоротников В. плаунов Г. ни одного из
перечисленных

37. Видоизменением побега является А. столон Б. клубень В. корнеклубень Г. колючка
кактуса

38. Раздельнолепестный венчик имеется у А. петунии Б. яблони В. дурмана Г. белладонны

39. Тело водорослей А. имеет ткани и органы Б. имеет ткани, но не имеет органов
В. не имеет тканей, имеет органы Г. не имеет тканей и органов

40. В систематике растений отделы объединяют в А. отряды Б. классы В. типы Г.
царства

41. Растения семейства розоцветных имеют цветки:

А. напоминающие мотылька Б. трехчленного типа с простым околоцветником

В. пятичленного типа с двойным околоцветником Г. собранные в соцветие колос

42. Укажите признак, характерный только для царства растений

А. клеточное строение Б. анаэробное дыхание В. наличие хлоропластов Г. дифференциация
на ткани

43. Какая основная роль лишайников в природе?

А. паразитирование на деревьях Б. основной источник кислорода на Земле

В. почвообразование и разрушение горных пород Г. биологический индикатор загрязнения
окружающей среды

44. Какая из формул обозначает строение цветка тюльпана? А. $Ч_3О_3Т_6П_1$ Б. $Ч_0Л_{3+3}Т_{3+3}П_1$ В.

$Ч_5Л_5Т_5П_1$ Г. $Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_{(5)}П_1$

45. Как называют группу растений, объединяющую родственные виды? А. семейство Б. род В.
класс Г. популяция

46. Плод стручок характерен для представителей семейства: А. злаков Б. розоцветных В.
крестоцветных Г. сложноцветных

47. Образование соцветий – это приспособление к: А. оплодотворению Б. защите от животных

В. опылению насекомыми и ветром Г. распространению плодов и семян

48. Какое из названных растений двудомное? А. яблоня Б. тополь В. кукуруза Г. плаун
булавовидный

49. Какие клетки растений проводят воду и минеральные вещества?

А. замыкающие клетки Б. сосуды В. волокна Г. ситовидные трубки

50. Какой из перечисленных родов растений лишний? А. василек Б. донник В. осот Г. ромашка
51. У акации белой плод : А. стручок Б. многоорешек В. боб Г. семянка
52. Ризоиды мха – это: А. длинные, хорошо развитые корневые волоски Б. придаточные корни, отходящие от нижней части стебля
В. микроскопические корни, расположенные в верхних слоях почвы
Г. нитевидные выросты эпидермиса, состоящие из одной или нескольких клеток
53. Какие удобрения усиливают рост зеленой массы растений? А. органические Б. азотные В. калийные Г. фосфорные
54. К древесине относится : А. кожаца Б. пробка В. флоэма Г. ксилема
55. К генеративным органам цветковых растений относится А. корень Б. стебель В. почка Г. цветок
56. Назовите тип плода у картофеля А. зерновка Б. семянка В. ягода Г. костянка
57. Клетки растений отличаются от клеток животных: А. зеленым цветом Б. наличием клеточных включений
В. наличием целлюлозной оболочки Г. наличием сократительных вакуолей
58. В какой стадии проводят большую часть жизненного цикла папоротники?
А. спорофита Б. гаметофита В. заростка Г. предростка
59. Какой из перечисленных грибов имеет грибницу, не разделенную на клетки? А. трутовик Б. мукор
В. пеницилл Г. опенок
60. Проводящая система растений состоит из: А. ситовидных трубок Б. сосудов В. сосудов и волокон
Г. флоэмы и ксилемы
61. Из чего формируется семя? А. завязь Б. пестик В. семязачаток Г. яйцеклетка
62. По ситовидным трубкам корня передвигается раствор: А. минеральных веществ в стебель Б. органических веществ из корня В. минеральных веществ из стебля Г. органических веществ из стебля
63. К органическим удобрениям относят: А. золу и мочевины Б. золу и торф В. торф и компост Г. мочевины и гумус
64. Почка – это: А. зачаточные листья Б. зачаточный побег В. видоизмененные листья Г. видоизмененный побег
65. Как называется корень, растущий от стебля (листа)? А. главный Б. боковой В. придаточный Г. боковой I порядка
66. Как называется стебель злаковых растений А. ствол Б. колос В. трубочка Г. соломина
67. Многосемянной сочный плод с твердой внешней частью околоплодника называется
А. тыква Б. яблоко В. стручок Г. ягода
68. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений открыл: А. И.Д. Чистяков Б. Б.В. Флеминг
В. В.И. Беляев Г. С.Г. Навашин
69. Образовательные ткани растений также называют: А. паренхимой Б. меристемой В. перидермой Г. колленхимой
70. Поколение жизненного цикла растений, на котором происходит формирование половых клеток, -
А. гаметофит Б. архегоний В. спорофит Г. антеридий
71. Гифы – это: А. поперечные перегородки, разделяющие грибницу на многочисленные членики
Б. тела грибов, образованные переплетением тонких нитей В. тонкие разветвленные нити, из которых состоит грибница
Г. споры грибов, образующиеся на особых вертикальных нитях – спорангиях
72. Побеги, растущие горизонтально и укореняющиеся с помощью придаточных корней, развивающихся из узлов, называются
А. стелющимися Б. приподнимающимися В. ползучими Г. цепляющимися
73. В стеблях однодольных растений: А. проводящие пучки открытого типа Б. первичное строение сохраняется надолго
В. первичная кора развита слабо Г. все верно
74. Клубни есть у: А. свеклы Б. топинамбура В. редиса Г. чеснока
75. Хламидомонада по способу питания является: А. гетеротрофом Б. автотрофом В. миксотрофом Г. хемотрофом
76. Сосна и ель принадлежат к классу: А. голосеменных Б. хвойных В. вечнозеленых Г. высших семенных
77. Основным запасным веществом грибов является А. Гликоген Б. хитин В. муреин Г. крахмал
78. Не у всех покрытосеменных растений есть такая простая ткань, как

А. первичная меристема Б. эпидерма В. ассимиляционная паренхима Г. флоэма
 79. Половой процесс не встречается у А. хламидомонады Б. хлореллы В. кладофоры Г. ламинарии

80. Женский гаметофит цветковых растений представлен:

А. зародышевым мешком Б. пыльцевым зерном В. семязачатком Г. завязью пестика

Часть В

В1 (выберите несколько верных ответов из шести) Бактерии в отличие от растений

А. доядерные организмы Б. содержат рибосомы В. только одноклеточные организмы
 Г. размножаются митозом Д. хемосинтетики и гетеротрофы Е. имеют клеточное строение

В2 (установите соответствие между признаками растения и отделом, для которого он характерен)

признак растения

отдел

- | | |
|--|------------------------|
| 1. в большинстве – травянистые растения | А. Папоротникообразные |
| 2. преобладают деревья и кустарники | Б. Голосеменные |
| 3. размножаются спорами | |
| 4. размножаются семенами | |
| 5. оплодотворение не связано с водной средой | |

1	2	3	4	5

В3 (выберите несколько верных ответов из шести) По каким признакам грибы можно отличить от животных?

А. питаются готовыми органическими веществами Б. имеют клеточное строение
 В. растут в течение всей жизни Г. имеют тело, состоящее из нитей-гифов
 Д. всасывают питательные вещества поверхностью тела Е. имеют ограниченный рост

В4 (установите соответствие между признаком строения клетки и царством, для которого он характерен)

признак строения клетки

царство

- | | |
|--|-------------|
| 1. имеют пластиды | А. Грибы |
| 2. отсутствуют хлоропласты | Б. Растения |
| 3. запасное вещество крахмал | |
| 4. имеют вакуоли с клеточным соком | |
| 5. клеточная стенка содержит клетчатку | |
| 6. клеточная стенка содержит хитин | |

1	2	3	4	5	6

В5 (выберите несколько верных ответов из шести) Папоротники относят к царству растений, так как

А. в процессе дыхания они поглощают кислород и выделяют углекислый газ
 Б. в процессе фотосинтеза они образуют органические вещества и выделяют в атмосферу кислород
 В. их клетки содержат хлоропласты Г. их клетки содержат цитоплазму
 Д. выполняют роль консументов в экосистеме Е. выполняют роль продуцентов в экосистеме

В6 (выберите несколько верных ответов из шести) Голосеменные, как и покрытосеменные растения

А. образуют плод с семенами Б. размножаются семенами
 В. в процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических
 Г. в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ
 Д. цветут хотя бы раз в течение жизни Е. опыляются с помощью насекомых

В7 (установите соответствие между экологическими группами растений по отношению к свету и присущими им признаками: признаки)

группы растений

- | | | |
|--|-----------------|-------------------|
| 1. растут в хорошо освещенных местах | А. светолюбивые | Б. теневыносливые |
| 2. растут в затененных местах | | |
| 3. цветки некоторых растений поворачиваются к солнцу | | |
| 4. цветки, как правило, белые | | |
| 5. листья узкие, мелкие, иногда опушенные | | |
| 6. листья расположены ребром к лучам света | | |

1	2	3	4	5	6

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

В8(установите соответствие между водорослями и покрытосеменными растениями и признаками, характерными для этих растений)

признаки растений

1. первые, наиболее древние растения
2. господствующая группа растений на Земле
3. не имеют органов и тканей
4. имеют вегетативные и генеративные органы
5. имеют приспособления к опылению, распространению плодов и семян
6. тело состоит из одной или множества сходных клеток

группы растений

- А. водоросли
- Б. покрытосеменные

1	2	3	4	5	6

В9(выберите несколько верных ответов из шести) Для растения семейства бобовых характерно

- А. наличие в цветке венчика из 5 лепестков (лодочка, парус, весла)
- Б. наличие в цветке нектарников
- В. образование плода боб
- Г. образование плода стручок
- Д. наличие на корнях клубеньковых бактерий
- Е. перекрестное опыление насекомыми

В10(выберите несколько верных ответов из шести) Для класса однодольных характерны:

- А. мочковатая корневая система
- Б. стержневая корневая система
- В. жилкование листьев параллельное или дуговое
- Г. жилкование листьев сетчатое
- Д. листья всегда простые
- Е. из зародышевого корешка развивается явно выраженный главный корень

В11 Установите последовательность этапов индивидуального развития шляпочного гриба:

- А. образование на грибнице плодового тела
- Б. созревание в шляпке спор
- В. распространение спор
- Г. прорастание спор и образование мицелия

1	2	3	4

В12. Установите соответствие между растениями и семействами, к которым они относятся

растения

1. вика
2. кукуруза
3. пшеница
4. рис
5. соя
6. фасоль

семейства

- А. бобовые
- Б. злаки

1	2	3	4	5	6

В13. Установите последовательность событий, происходивших в процессе эволюции растений

- А. развитие корней
- Б. появление риниофитов, заселивших прибрежную зону водоемов
- В. появление цветка
- Г. разнообразие многоклеточных водорослей
- Д. появление у растений стеблей и примитивных листьев

1	2	3	4	5

В14 Установите соответствие между характерными признаками и семействами цветковых растений

характерные признаки

1. соцветие – корзинка
2. плод – семянка
3. цветки трубчатые, язычковые, воронковидные
4. соцветие – сложный колос
5. плод - зерновка

семейства цветковых растений

- А. злаки
- Б. сложноцветные

1	2	3	4	5	

V15. (выберите несколько верных ответов из шести) **Выберите таксономические категории, характерные для царства растений:**

А. класс Б. тип В. отдел Г. вид Д. род Е. отряд

V16 (выберите несколько верных ответов из шести) **Укажите среди приведенных ниже признаков те, которые характеризуют растения:** А. гетеротрофные организмы Б. клетки содержат пластиды В. способны к активному перемещению в пространстве

Г. автотрофные организмы Д. способны к вегетативному и бесполому размножению Е. размножаются только половым путем

V17 Установите соответствие между классами и характерными для них признаками

признаки	класс растений
1. стержневая корневая система	А. однодольные
2. параллельное или дуговое жилкование листьев	Б. двудольные
3. сетчатое жилкование листьев	
4. развит камбий, древесина	
5. мочковатая корневая система	
6. камбия нет	

1	2	3	4	5	6

V18 (выберите несколько верных ответов из шести) **Какие из перечисленных тканей входят в состав корня?**

А. кожица Б. древесина В. образовательная ткань Г. соединительная ткань
 Д. фотосинтезирующая ткань Е. проводящая ткань

V19 (выберите несколько верных ответов из шести) **Выберите признаки характерные для пшеницы:** А. стебель – соломина

Б. плод – семянка В. дуговое жилкование листа Г. мочковатая корневая система Д. гетеротрофный способ питания
 Е. питательные вещества в эндосперме

V20 (выберите несколько верных ответов из шести) **Основные ткани (паренхимы) у растений могут выполнять функции:**

А. рост органов в толщину Б. синтез органических веществ В. отложение конечных продуктов распада веществ
 Г. участие в регуляции газообмена Д. запас питательных веществ Е. защита других тканей от повреждений

V21 (выберите несколько верных ответов из шести) **Значение транспирации:** А. регулирует газовый состав внутри листа

Б. способствует передвижению воды В. обеспечивает привлечение опылителей Г. улучшает транспорт углеводов
 Д. регулирует температуру листьев Е. снижает удельный вес листы

V22 (выберите несколько верных ответов из шести) **Основными элементами флоэмы являются:** А. клетки камбия

Б. ситовидные трубки с клетками-спутницами В. древесинные волокна Г. сосуды Д. паренхимные клетки Е. лубяные волокна

V23 (выберите несколько верных ответов из шести) **Корневой чехлик выполняет функции:**

А. обеспечивает отрицательный геотропизм Б. обеспечивает положительный геотропизм В. облегчает проникновение корня в почву Г. запасает питательные вещества Д. защищает активно делящиеся клетки Е. участвует в транспорте веществ

V24 Установите соответствие между семействами Покрывтосеменных и их представителями

представители	семейства
1. Хрен	А. злаки
2. Акация	Б. крестоцветные
3. Тростник	В. бобовые
4. Соя	
5. Люцерна	
6. Бамбук	

1	2	3	4	5	6

В25 Установите соответствие между растениями и типом их соцветия

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. Клевер | А. метелка |
| 2. Василек | Б. головка |
| 3. Сирень | В. кисть |
| 4. Ландыш | Г. корзинка |
| 5. Хризантема | |
| 6. Астра | |

1	2	3	4	5	6

Часть С

С1 (краткий ответ) На поля гречихи часто выставляют ульи с пчелами. Каково значение этого мероприятия в жизни растений?

С2 (развернутый ответ) Докажите, что корневище растений – видоизмененный побег

С3(краткий ответ) Почему на лесных тропинках растения отсутствуют или сильно разрежены?

Ответы к тесту №1

Часть А

номер задания	ответ						
1	В	21	В	41	В	61	В
2	Г	22	Б	42	В	62	Г
3	А	23	Б	43	В	63	В
4	Г	24	А	44	Б	64	Б
5	А	25	Б	45	Б	65	В
6	А	26	В	46	В	66	Г
7	Г	27	В?	47	В	67	А
8	Б	28	В	48	Б	68	Г
9	Б	29	Г	49	Б	69	Б
10	В	30	В	50	Б	70	А
11	А	31	Б	51	В	71	В
12	Б	32	Б	52	Г	72	В
13	В	33	Б	53	Б	73	Г
14	Б	34	Б	54	Г	74	Б
15	А	35	Г	55	Г	75	В
16	Г	36	Г	56	В	76	Б
17	Б	37	Б	57	В	77	А
18	А	38	Б	58	А	78	В
19	В	39	Г	59	Б	79	Б
20	Б	40	Г	60	Г	80	А

Часть В

№	ОТВЕТ	№	ОТВЕТ	№	ОТВЕТ	№	ОТВЕТ	№	ОТВЕТ
В1	АВД	В6	БВГ	В11	БВГА	В16	БГД	В21	АБД
В2	АБАББ	В7	АБАБАА	В12	АБББАА	В17	БАББАА	В22	БДЕ
В3	ВГД	В8	АБАББА	В13	ГБДАВ	В18	АВЕ	В23	БВД
В4	БАБББА	В9	АВД	В14	БББАА	В19	АГЕ	В24	БВАВВА
В5	БВЕ	В10	АВД	В15	АВГД	В20	БГД	В25	БГАВГГ

Часть С

С1. Пчелы питаются пыльцой и нектаром гречихи, осуществляют перекрестное опыление, что повышает урожайность растений.

С2. 1. корневище имеет узлы, в которых находятся рудиментарные листья и почки;

2. на верхушке корневища находится верхушечная почка, определяющая рост побега;

3. от корневища отходят придаточные корни;

4. внутреннее анатомическое строение корневища сходно со стеблем;

С3. Постоянное вытаптывание приводит к уплотнению почвы (нарушению водного и воздушного режима корней) и угнетению растений

Итоговое тестирование 8 класс

Вариант I

Задание А. Выберите один правильный ответ.

1. К простейшим относятся животные, тело которых состоит из:
а) двух клеток;б) одной клетки;в) множества клеток
2. Одноклеточные животные размножаются:
а) половым способом;б) бесполом способом;в) бесполом и половым способами.
3. Основной отличительный признак кишечнополостных:
а) наличие стрекательных клеток;б) наличие пищеварительной системы;в) наличие внутреннего скелета.
4. Пищеварительная система отсутствует у:
а) ресничных червей;б) сосальщиков;в) ленточных червей.
5. Класс Ракообразные относится к типу:
а) Кольчатые черви;б) Членистоногие;в) Ленточные черви.
6. Тело паукообразных несет:
а) три пары конечностей;б) четыре пары конечностей;в) пять пар конечностей.
7. Тело насекомых состоит из:
а) двух отделов;б) трех отделов;в) четырех отделов.
8. Тело костных рыб покрыто:
а) слизью;б) костной чешуей;в) костной чешуей и слизью.
9. Нервная система рыб расположена:
а) на спинной стороне тела;б) на брюшной стороне тела.
10. Жизнь земноводных проходит:
а) на суше;б) в воде;в) в воде и на суше.
11. Сердце земноводных:
а) однокамерное;б) двухкамерное;в) трехкамерное.
12. В шейном отделе ящерицы:
а) 2 позвонка;б) 4 позвонка;в) 8 позвонков.
13. Свою добычу целиком заглатывают:
а) только ядовитые змеи;б) только удавы;в) все змеи.
14. летающим птицам относят:
а) журавля;б) киви;в) пингвина.
15. Костный киль, расположенный на груди:
а) обеспечивает обтекаемость тела птицы;
б) является местом прикрепления летательных мышц.
16. Все млекопитающие дышат при помощи:
а) кожи;б) жабр;в) легких.

Часть В.

В 1. В чем состоит сходство грибов и животных?

- 1) размножаются при помощи спор
- 2) питаются гетеротрофно
- 3) состоят из тканей и органов
- 4) образуют гликоген как запасное вещество
- 5) растут в течение всей жизни
- 6) не имеют в клетках хлоропластов

В 2. Установите соответствие между признаками круглых и плоских паразитических червей.

ПРИЗНАК:

- А) Паразитируют в тонком кишечнике человека
- Б) В стадии развития есть промежуточный хозяин
- В) Паразитируют в желчных протоках и печени животных и человека
- Г) Раздельнополы
- Д) Гермафродиты
- Е) Промежуточного хозяина нет

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

- 1) Круглые черви
- 2) Плоские черви

В 3. Установите последовательность организмов в пищевой цепи.

А) паук Б) скворец В) растение Г) тля Д) ястреб

Вариант II

Задание А. Выберите один правильный ответ.

1. План строения простейших соответствует общим чертам организации:

а) ядерной клетки;б) безъядерной клетки.

2. Среди жгутиковых встречаются типы питания:

а) автотрофный;б) гетеротрофный;в) миксотрофный.

3. Пищеварение у гидр:

а) комбинированное;б) внутриклеточное;в) полостное.

4. Глаза встречаются у:

а) ресничных червей;б) сосальщиков;в) ленточных червей.

5. Желудок рака состоит из:

а) одного отдела;б) двух отделов;в) трех отделов.

6. Тело пауков состоит из:

а) одного отдела;б) двух отделов;в) трех отделов.

7. Насекомые имеют:

а) две пары конечностей;б) три пары конечностей;в) пять пар конечностей.

8. Сердце рыб:

а) однокамерное;б) двухкамерное;в) трехкамерное.

9. Для большинства рыб характерно:

а) наружное оплодотворение;б) внутреннее оплодотворение.

10. Лягушки имеют орган боковой линии:

а) только в период личиночного развития;б) только во взрослом состоянии.

11. Шейный отдел позвоночника земноводных представлен:

а) одним позвонком;б) двумя позвонками;в) семью позвонками.

12. Все рептилии дышат:

а) только легкими;б) легкими и кожей;в) только кожей.

13. Сердце большинства рептилий :

а) однокамерное;б) трехкамерное.в) четырехкамерное.

14. Все современные птицы:

а) не имеют зубов;б) имеют зубы только во взрослом состоянии;в) имеют зубы в птенцовом возрасте.

15. У птиц хорошо развиты:

а) обоняние;б) слух и зрение;в) осязание.

16. Для млекопитающих характерны зубы:

а) все конической формы;б) только клыки;в) резцы, клыки и коренные.

В 1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны только для млекопитающих?

А) два круга кровообращения

Б) теплокровность

В) четырехкамерное сердце

Г) наличие диафрагмы

Д) левая дуга аорты

Е) развитие коры больших полушарий головного мозга

В2. Установите соответствие между особенностями кровеносной системы животных, относящихся к разным классам:

ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНОЙ 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

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

1) Рыбы

2) Птицы

В 3. Выстройте путь прохождения пищи у лягушки в правильной последовательности:

- А) глотка Б) желудок В) толстая кишка
Г) клоака Д) тонкая кишка Е) пищевод

Вариант 1**Ответ на задание А**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
Б	Б	А	В	Б	Б	Б	В	А	В	В	В	В	А	Б	В

В1. 2.4.6.

В2221121

В3 ВГАБД

Вариант 2**Ответ на задание А**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
А	В	А	А	Б	Б	Б	Б	А	А	А	А	Б	А	Б	В

В1. ВГЕ

В2 122121

В3А Е Б Д В Г