Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Колодинская основная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Колодинской ОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А.Богоявленская

**Рабочая программа**

**по биологии**

**для 5-9 классов**

**на 2022-2023 учебный год**

**Составитель:**

Богоявленская Анна Александровна

Колодино 2022

1. **Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета «Биология»**

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

## Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

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

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

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

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

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

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

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

## Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе 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 её 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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);
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 действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

• обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

• определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Обучающийся сможет:

• определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

• находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

• устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

Обучающийся сможет:

• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

Обучающийся сможет:

• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные 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:

• 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;

• 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;

• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

• резюмировать главную идею 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 аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

− устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

Обучающийся сможет:

• определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

• представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

• соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

• создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

Обучающийся сможет:

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

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

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

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

презентаций и др.;

• использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

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

**Предметные** результаты освоения основной образовательной программы:

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

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

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

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
    - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
    - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
    - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
    - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
    - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
    - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
    - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
    - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
    - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
    - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
    - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
    - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
    - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
    - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* 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; в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
  + знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

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

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание курса** | **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.  Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. | **5** |
| **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.* | **5,6** |
| **Многообразие организмов.**  Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. | **5** |
| **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.* | **5** |
| **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. | **5,6** |
| **Органы цветкового растения.**  Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. | **6** |
| **Микроскопическое строение растений.**  Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. | 6 |
| **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. | **6** |
| **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. | **5, 6** |
| **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.* | **5** |
| **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. | **5** |
| **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. | **5,7** |
| **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. | **7** |
| **Тип Кишечнополостные.**  Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. | **7** |
| **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.* | **7** |
| **Тип Моллюски.**  Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. | **7** |
| **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. | **7** |
| **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.* | **7** |
| **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. | **8** |
| **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). | **8** |
| **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. | **8** |
| **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. | **8** |
| **Кровь и кровообращение.**  Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. | **8** |
| **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. | **8** |
| **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. | **8** |
| **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. | **8** |
| **Выделение.**  Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. | **8** |
| **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. | **8** |
| **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. | **8** |
| **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. | **8** |
| **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. | **8** |
| **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.* | **9** |
| **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. | **9** |
| **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. | **9** |
| **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** |
| **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 вэкосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |  |

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

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

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

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

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

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

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

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

2. Выявление изменчивости организмов;

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические**

**закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

*2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*

*3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

При организации образовательного процесса на уроках биологии в соответствии с системно-деятельностным подходом в обучении применяются различные формы. Большое внимание уделяется самостоятельной работе учащихся с текстом учебника для поиска информации и ее осмысления, работе с дополнитель­ной литературой и рабочей тетрадью, практическим работам, экс­курсиям. Для того чтобы снять психологическое напряжение во время уроков и охватить наибольшее количество учебного мате­риала, применяются элементы активных методов обучения, на­пример, элементы технологии кейс-метода. По завершении изуче­ния курса «Биология» учащимся предлагается выполнение проектов и исследовательских работ, темы которых они могут выбрать из предложенного перечня.

*Основные формы обучения:*

1. индивидуальные;
2. групповые;
3. коллективная;
4. индивидуально-групповые.

*Основные типы учебных занятий:*

1. урок изучения нового учебного материала;
2. урок закрепления;
3. урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
4. урок-исследование;
5. урок-проект;
6. урок контроля образовательных достижений учащихся: личностных, метапредметных, предметных;
7. комбинированный урок.

*Педагогические технологии:*

1. проектного обучения;
2. организации исследовательской деятельности;
3. проблемного обучения;
4. кейс-стадии;
5. развития критического мышления;
6. личностно-ориентированное обучение;
7. проблемное обучение.
8. ИКТ-технологии.

*Формы организации уроков:* исследование, лаборатория, творческий отчет, урок изобретательства, защита исследователь­ских проектов, эксперимент, урок открытых мыслей.

Для реализации данной рабочей программы используется материально-техническая база Центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Лабораторные работы и демонстрации, проводятся с использованием цифровой лаборатории Releon и набора датчиков.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**5 класс.**  **Введение в биологию. Живые организмы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Биология – наука о живых организмах | 7 |
| 2 | Клеточное строение организмов | 5 |
| 3 | Многообразие организмов | 23 |
| **итого** | | **35** |

**6 класс.**  **Царство Растения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Жизнедеятельность организмов | 11 |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 16 |
| 3 | Жизнедеятельность цветковых растений | 8 |
| **итого** | | **35** |

**Календарно-тематическое планирование по биологии в 5 классе**

**Живые организмы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата план** | **Дом. задание** |
| **Тема 1. Биология – наука о живых организмах (7 ч)** | | | |
|  | Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. |  | §1,2 |
|  | Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. *Растительный и животный мир родного края* |  | Записи в тетради |
|  | Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. |  | §3 |
| Точкароста | ***Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов». Микроскоп световой, цифровой*** |
|  | Свойства живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. **Входной контроль.** |  | §4 |
|  | Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. |  | §5 |
|  | Приспособления организмов к жизни в почвенной, наземно- воздушной, водной и организменной средах. |  | §5 |
|  | ***Экскурсия №1 «Осенние явления в жизни растений и животных»*** |  | отчёт |
| **ТЕМА 2. Клеточное строение организмов (5ч)** | | | |
| Точка роста | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Увеличительные приборы.  ***Лабораторная работа №2 «Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними».*** |  | §6 |
|  | Ткани организмов. Химический состав клетки. |  | §7 |
| Точка роста | ***Лабораторная работа №3«Знакомство с клетками растений».*** Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с ис-пользованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты. |  |  |
| Точка роста | Строение и жизнедеятельность клетки. Животная клетка. Растительная клетка.  ***Лабораторная работа №4 «Приготовление микропрепарата кожицы чешую лука»*** |  | §8, |
|  | Бактериальная клетка. Грибная клетка. |  | повторить §1-7 |
|  | **Контрольная работа №1** **по темам «Биология – наука о живых организмах», «Клеточное строение организмов»** |  |  |
| **ТЕМА 3. Многообразие организмов (23 ч)** | | | |
|  | Классификация организмов. Принципы классификации. Клеточные и неклеточные формы жизни. |  | Записи в тетради |
|  | Основные царства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Организм. |  | Записи в тетради |
|  | Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. |  | §10 |
|  | Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* |  | §11 |
| Точка роста | Характеристика царства Растения. Общее знакомство с цветковыми растениями. Классификация растений.  ***Лабораторная работа №5 «Знакомство с внешним строением растения».***  ***Обнаружение хлоропластов в клетках растений с ис-***  ***пользованием цифрового микроскопа.***  ***Электронные таблицы и плакаты.*** |  | §12 |
|  | Водоросли-низшие растения.  ***Лабораторная работа №6 «Изучение строения водорослей».*** |  | §13 |
|  | Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека. |  | §14,15 |
|  | Высшие споровые растения. Моховидные.  ***Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения мхов».*** |  | §16,17 |
|  | Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные.  ***Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения папоротника».*** |  | §18 |
|  | Отдел Голосеменные, отличительные особенности.  ***Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».*** |  | §19 |
|  | Разнообразие хвойных растений. |  | §20 |
|  | Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения.Жизненные формы растений.  ***Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».*** |  | §21 |
|  | Общее знакомство с животными. Характеристика царства Животные. |  | §22 |
|  | Характеристика царства Грибы. Отличительные особенности грибов. |  | §23 |
|  | Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. |  | §24 |
|  | Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. ***Лабораторная работа №10 «Изучение строения плесневых грибов»*** |  | §25 |
|  | Лишайники, их роль в природе и жизни человека. |  | §26 |
| Точка роста | Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.  ***Лабораторная работа №11 «Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\ микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты****.»* |  | §27 |
|  | Значение живых организмов в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие организмов» |  | Повторить §10-27 |
|  | **Контрольная работа №2 по теме «Многообразие организмов».** |  |  |
|  | **Экскурсия №2 «Весенние явления в жизни растений и животных».** |  |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний по темам курса «Биология 5 класс» |  | Повт §1-27 |
|  | **Итоговая контрольная работа по курсу биологии 5 класса** |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по биологии в 6 классе**

**Живые организмы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата план** | **Дом. зад** |
| **ТЕМА 1. Жизнедеятельность организмов (11ч)** | | | |
| 1 | Обмен веществ - главный признак жизни. |  | §28 |
| 2 | Питание бактерий, грибов и животных. |  | §29 |
| 3 | Питание растений. Почвенное питание. Удобрения. |  | §30 |
| 4  Точка роста | Воздушное питание (Фотосинтез). Космическая роль зеленых растений.  **Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)** |  | §31 |
| 5 | Дыхание растений и животных. |  | §32 |
| 6 | Транспорт веществ. Передвижение веществ у растений. ***Практическая работа №1 « Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»*** |  | §33 |
| 7 | Транспорт веществ. Передвижение веществ у животных. |  | §34 |
| 8 | Удаление конечных продуктов обмена веществ. Выделение у растений и животных. |  | §35 |
| 9 | Размножение организмов и его значение. Половое размножение. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. ***Практическая работа №2 «Вегетативное размножение комнатных растений»*** |  | §36 |
| 10  Точка роста | Рост и развитие - свойства живых организмов.  **Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа.**  **Электронные таблицы и плакаты.** |  | повт. §28-37 |
| 11 | **Контрольная работа №1 по теме «Жизнедеятельность организмов»** |  |  |
| **ТЕМА 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (16 ч)** | | | |
| 12 | Растение- целостный организм. Семя. Строение семени. |  | §38 |
| 13  Точка роста | **Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»** .  **«Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности,** **влажности и температуры).**  **Электронные таблицы и плакаты.** |  |  |
| 14  Точка роста | Вегетативные и генеративные органы растений. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. **Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка».**  **Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные та- блицы и плакаты.** |  | §39 |
| 15 | Видоизменения корней. |  | §40 |
| 16 | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. |  | §41 |
| 17 | Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. **Лабораторная работа №3 «Строение почек. Расположение почек на стебле»** |  | §41 |
| 18  Точка роста | Стебель. Строение и значение стебля.  **Лабораторная работа №4 « Внутреннее строение ветки дерева.»** **Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель одно- дольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.** |  | §42 |
| 19 | Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. |  | §43 |
| 20  Точка роста | Клеточное строение листа. **Лабораторная работа №5 « Строение кожицы листа».**  **Умение различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа.** **Электронные таблицы и плакаты.** |  | §44 |
| 21 | Видоизменения побегов**. Лабораторная работа №6 «Изучение строения клубня, корневища, луковицы»** |  | §45 |
| 22 | Строение и разнообразие цветков. **Лабораторная работа №7 « Строение цветка»** |  | §46 |
| 23 | Соцветия. Опыление. Виды опыления. |  | §47 |
| 24 | Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. |  | §48 |
| 25  Точка роста | Микроскопическое строение растений.Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.  **Микроскоп цифровой, микропрепараты** |  | записи |
| 26 | Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. |  | Записи, повт §38-48 |
| 27 | **Контрольная работа №2 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»** |  |  |
| **ТЕМА 3. Жизнедеятельность цветковых растений (8 ч)** | | | |
| 28 | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии. |  | записи |
| 29 | Размножение покрытосеменных растений. Опыление. Оплодотворение. |  | §49 |
| 30 | Классификация Покрытосеменных. Многообразие цветковых растений. ***Практическая работа № 3«Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»*** |  | §50, 53 |
| 31  Точка роста | Класс Двудольные. ***Лабораторная работа №8 « Определение признаков класса в строении растений»***  ***Изучить общую характеристику семейств класса Двудольные.*** ***Работа с гербарным материалом*** |  | §51 |
| 32  Точка роста | Класс Однодольные. ***Лабораторная работа №9 « Определение признаков класса в строении растений»*** .  ***Изучить общую характеристику семейств класса Однодольные. Работа с гербарным материалом*** |  | §52 |
| 33 | Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность цветковых растений» |  | записи |
| 34 | Обобщение знаний по курсу биологии 6 класса |  | Повт. §28-52 |
| 35 | **Итоговая контрольная работа по курсу биологии 6 класса** |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**ОЦЕНОЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Биология 5 класс**

**Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»**

**Вариант I**

**Часть А**

**Выберите один ответ из четырёх предложенных**.

**А1.** Основная и наименьшая единица классификации – это:

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

**А2.** К неклеточным формам жизни относятся:

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

**А3.** Ядро отсутствует в клетках:

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

**А 4.** Бактериями, содержащими хлорофилл, являются:

1) клубеньковые; 3) почвенные;

2) цианобактерии; 4) молочнокислые.

**А5.**Растениями, тело которых не расчленено на органы, являются:

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

**А6.** На каком рисунке изображено простейшее животное?

1)   3)



2)  4)



**А7.** К беспозвоночным животным относится:

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

**А8.** Тело гриба представлено:

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

**А9.** По типу питания гриб-трутовик является:

1) сапротрофом; 2) симбионтам; 3) паразитом; 4) хищником.

**А10.** Из гриба и водоросли состоят:

1) лишайники; 3) вирусы;

2) бактерии; 4) простейшие.

**А11.** Красный мухомор поедают:

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

**А12.**Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется

определённая связь.

|  |  |
| --- | --- |
| **Целое** | **Часть** |
| Яблоня | цветок |
| Грибница | … |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

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

**Часть В**

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

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

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

цифры выбранных ответов.

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ КЛЕТКИ ВИД

А) Внутри клетки находится густая

неподвижная цитоплазма без вакуолей. 1) Бактериальная

Б) Не имеет оформленного ядра.

В) Цитоплазма клетки постоянно движется. 2) Растительная

Г) Имеет хлоропласты и крупные вакуоли.

Д) Имеет оформленное ядро.

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

**В3.** Установите соответствие между признаками и чертами сходства грибов с представите

лями других царств. Для этого к каждому из первого столбца подберите элемент второ

го столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ ЧЕРТЫ СХОДСТВА

А) Неподвижность.

Б) Постоянный рост. 1) Черты сходства с растениями.

В) Гетеротрофное питание. 2) Черты сходства с животными.

Г) Отсутствие хлорофилла.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

Д) Клеточная стенка состоит из хитина.

Ответ:

**Часть С**

**С1.** Почему без деятельности бактерий жизнь на Земле была бы невозможна?

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

**Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»**

**Вариант II**

**Часть А**

**Выберите один ответ из четырёх предложенных.**

**А1.** Самой крупной единицей классификации является:

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

**А2.** Бактериофаги – вирусы, уничтожающие:

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

**А3.** К прокариотам относятся:

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

**А4.** Зелёный пимент хлорофилл находится в клетках:

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

**А5.** Высшие споровые растения, не имеющие корней:

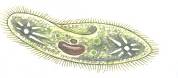
1) папоротники; 2) хвощи; 3) мхи; 4) плауны.

**А6.** На каком рисунке изображена водоросль?

1)   3)



2)  4)



**А7.** К одноклеточным животным относится:

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

**А8.**Симбиоз гриба и растения носит название:

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

**А9.** По типу питания шампиньон является:

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

**А10.** Тело лишайника представлено:

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

**А11.** Шёлк получают из нитей, образованных гусеницами бабочки:

1) тутовый шелкопряд; 2) дубовый шелкопряд;

3) непарный шелкопряд; 4) сосновый шелкопряд.

**А12.**Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется

определённая связь.

|  |  |
| --- | --- |
| **Целое** | **Часть** |
| тополь | побег |
| бактерия | … |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

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

**Часть В**

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

1) растения;

2) туберкулёзная палочка;

3) животные;

4) вирусы;

5) цианобактерии;

6) холерный вибрион.

**В2.** Установите соответствие между характеристикой и бактериями, которым она соответ-

ствует. Для этого к каждому из первого столбца подберите элемент второго столбца.

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТЕРИИ

А) Вступают в симбиоз с корнями

бобовых растений.

Б) Содержат хлорофилл, являются 1) Цианобактерии

автотрофами.

В) Создают органические вещества. 2) Клубеньковые бактерии

Г) Выделяют кислород в

атмосферу Земли.

Д) Потребляют готовые органические

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

вещества, то есть являются гетеротрофами.

Ответ:

**В3.** Установите соответствие между признаками и чертами сходства грибов с представи-

телями царств растений и животных. Для этого к каждому из первого столбца под

берите элемент второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ ЧЕРТЫ СХОДСТВА

А) Питание готовыми органическим

веществами. 1) Черты сходства с растениями

Б) Наличие клеточной стенки.

В) Запасной углевод – гликоген. 2) Черты сходства с животными.

Г) Поглощение пищи путём

всасывания.

Д) Образование мочевины.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

Ответ:

**Часть С**

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

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

**Ответы:**

**Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»**

**Вариант I**

**Часть А**

**По 1 баллу**

**А1.4**

**А2.2**

**А3.4**

**А4.1**

**А5.3**

**А6.4**

**А7.1**

**А8.3**

**А9.3**

**А10.1**

**А11.1**

**А12.4**

**Часть В по 2 балла**

**В1. 2,3,6**

**В2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **1** | **1** | **2** | **2** | **2** |

Ответ

**В3.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **1** | **1** | **2** | **2** | **2** |

Ответ

**Часть С по 2 балла**

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

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

**Ответы:**

**Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»**

**Вариант II**

**Часть А**

**А1.2**

**А2.3**

**А3.1**

**А4.2**

**А5.3**

**А6.3**

**А7.1**

**А8.3**

**А9.3**

**А10.4**

**А11.1**

**А12.3**

**Часть В**

**В1.2,4,5,6**

**В2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **2** | **1** | **1** | **1** | **1** |

**В3.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **1** | **1** | **2** | **1** | **2** |

**Часть С**

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

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

Критерии

Всего 22 балла «2» - 0-9 «3» - 10-14 «4» - 15-19 «5» - 20-22

**Промежуточная аттестация по биологии 5 класс**

**1 вариант**

*Выберите один правильный ответ из 4-х предложенных*

**А1. Наука, изучающая вымершие организмы, их смену во времени и в пространстве, называется**

1. генетикой 2) экологией 3) космологией 4) палеонтологией

**А2. Наиболее стабильные условия жизни по сравнению с другими средами характерны для:**

1. водной среды 2) наземно-воздушной

3)почвы 4) живого организма как среды

**A3. Из предложенных царств живых организмов дрожжи относят к**

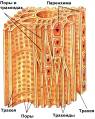
1. бактериям 2) грибам 3) растениям 4) животным

**А4. Основной чертой строения, отличающей бактериальную клетку от клеток других организмов, является отсутствие:**

1)оболочки (клеточной стенки)2) ядра 3) цитоплазмы 4) генетического аппарата

**А5. Какой тип растительной ткани представлен на рисунке**

1. образовательная



1. покровная
2. проводящая
3. основная

**А6. Лишайники относят к**

* 1. мхам 2) высшим растениям 3) грибам 4) особой симбиотической группе организмов

**А7. К грибам – сапрофитам относят:**

1. мукор, масленок 2) головня, белый гриб

3)спорынья, шампиньон 4) подосиновик, фитофтора

*Выберите три правильных ответа из шести предложенных*

**В1. Рассмотрите рисунок «Многообразие живых организмов»**

Выясните, какие организмы изображены на рисунке, и к каким царствам они относятся. Заполните таблицу, используя номера, которыми они обозначены.



**В2. Работа с текстом.**

**Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.**

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)\_\_\_\_\_\_\_\_. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)\_\_\_\_\_, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)\_\_\_\_\_\_\_, в котором можно различить (Г) \_\_\_\_\_\_\_\_. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)\_\_\_\_\_\_\_\_.

**СПИСОК СЛОВ**

1.ядро

2. хлоропласт

3. цитоплазма

4. оболочка

5. вакуоль

6. ядрышко

7. хромосомы

***В3. Найдите лишнее понятие среди предложенных***: ядро, цитоплазма, микроскоп, клеточная мембрана. ***Объясните свой выбор****.*

**Промежуточная аттестация по биологии 5 класс**

**2 вариант**

*Выберите один правильный ответ из 4-х предложенных*

**А1. Наука, изучающая взаимоотношения организма с окружающей средой, называется**

1. генетикой 2) палеонтологией 3) космологией 4) экологией

**А2. Наиболее сложные и разнообразные условия жизни по сравнению с другими средами характерны для:**

1)водной среды 2) наземно-воздушной 3)почвы 4) живого организма как среды

**A3. Из предложенных царств живых организмов чумную палочку относят к**

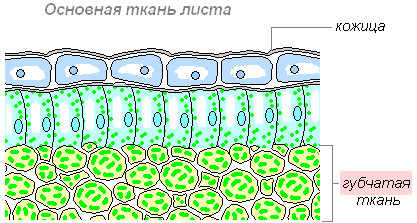
1)бактериям 2) грибам 3) растениям 4) животным

**А4. Основной чертой строения, отличающей растительную клетку от клеток других организмов, является наличие:**

1)оболочки (клеточной стенки) 2) ядра 3) цитоплазмы 4) пластидов

**А5. Какой тип растительной ткани представлен на рисунке**

1. образовательная



1. покровная
2. проводящая
3. основная

**А6. Лишайники представляют собой результат симбиоза**

1)бактерий и водорослей 2) грибов и высших растений 3)бактерий и высших растений

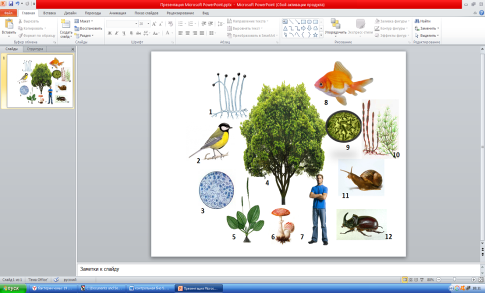
4) грибов и цианобактерий или водорослей

**А7. К грибам –паразитам относят:**

1)мукор, масленок 2) головня, фитофтора 3)спорынья, шампиньон 4) подосиновик, белый гриб

*Выберите три правильных ответа из шести предложенных*

**В1. Рассмотрите рисунок «Многообразие живых организмов»**



Выясните, какие организмы изображены на рисунке и к каким царствам они относятся. Заполните таблицу, используя номера, которыми они обозначены.

***В2.Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков буквы, соответствующие словам в словарике.***

Все живые организмы имеют клеточное строение. Каждую живую клетку покрывает…(1), под ней находится вязкое полужидкое вещество…(2). У большинства клеток в центре расположено… (3). Отличие растительных клеток от других живых клеток заключается в том, что они содержат …(4).

***Словарик:***

А. Цитоплазма.

Б. Хлоропласт.

В. Наружная мембрана.

Г. Ядро

***Соотнесите цифру с буквой***

***В3. Найдите лишнее понятие среди предложенных***: ядро, цитоплазма, лупа, клеточная мембрана.

***Объясните свой выбор.***

**Критерии оценок:**

0 – 49 % - оценка «2»

50 – 71% - оценка «3»

72 – 89 % - оценка «4»

90 – 100% - оценка «5».

**Критерии оценивания и ответы**

**Задания А1- А7**: за каждый правильный ответ ставиться 1 балл;

за отсутствующий или неверно выполненный – 0 баллов.

**Задания В1 – В3** – по 2 балла

**Перевод баллов в оценку:**

0 – 5- оценка «2»

6-8 - оценка «3»

9-11 - оценка «4»

12-13- оценка «5».

Биология 6 класс

**Контрольная работа в 6 классе по теме: «Органы цветкового растения»**

**I - Вариант**



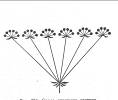
**Одуванчик лекарственный**

*1. Тип корневой системы:*

А. мочковатая Б. стержневая

*Правильный ответ подчеркнуть*

*2. Какие органы растения изображены на рисунке? Выберите номер ответа из словаря.*



А Б В Г

Ответ: А-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Словарь: 1- побег, 2 – цветок, 3- соцветие, 4 – почка, 5 – корень, 6 – плод, 7 – семя, 8 – лист.*

*3.* *Подчеркните генеративные органы растения* а) корень; б) стебель; в) цветок; г) семя.

*4. Подчеркните сухие плоды:* а) ягода; б) семянка; в) костянка; г) коробочка?

*5. Подчеркните вегетативные органы растения:* а) корень; б) лист; в) цветок; г) стебель.

*6.Из перечня терминов подчеркните те, которые обозначают названия главных частей цветка:* а) венчик; б) лепесток; в) тычинка; г) цветоножка; д) пестик; е) чашечка.

*7.Допишите предложение, используя слова, приведенные в скобках.*

*Околоплодник образуется из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

( рыльце, столбик, завязь)

*8.* *Заполните таблицу:*

|  |  |
| --- | --- |
| *Название растения* | *Название сухого плода* |
| Капуста | Стручок |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

*9.Подчеркните правильный ответ на вопрос.*

*Какое значение имеет корень в жизни растения?*

а) всасывает воду б) укрепляет растение в почве в) всасывает воду и минеральные соли, укрепляет растение в почве.

*10.* *Допишите предложения.*

*Все корни одного растения составляют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Корневая система бывает\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*11.* *Вставьте пропущенное слово. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* - это часть тела, выполняющая определенную функцию, имеет определенное строение, форму и расположение в организме.

*12.* *Допишите предложения.*

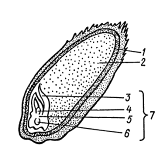
*Обоеполые цветки – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Пестичные цветки – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*13.* *В перечисленном списке плодов найдите лишний. Ответ аргументируйте.*

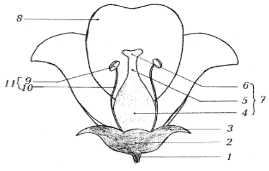
*Боб, ягода, орех, клубень, стручок.*

*14. Что обозначено цифрами 1,2,7?*



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

*15. Что обозначено цифрами:1,2,3,8?*



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

**Контрольная работа по теме: «Органы цветкового растения»**

**II - Вариант**



**Подорожник большой.**

*1. Тип корневой системы:*

А. мочковатая Б. стержневая

*Правильный ответ подчеркнуть*

2. *Какие органы растения изображены на рисунке?*



А Б В Г

Ответ: А-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Словарь: 1- побег, 2 – цветок, 3- соцветие, 4 – почка, 5 – корень, 6 – плод, 7 – семя, 8 – лист.*

*3. Подчеркните органы, которые не являются генеративными: а) корень; б) стебель; в) цветок; г) плод?*

*4. Подчеркните сочные плоды:* а) ягода; б) семянка; в) костянка; г) коробочка?

*5. Подчеркните части побега:* а) междоузлие; б) плод; в) узел; г) корень.

*6. Из перечня терминов подчеркните те, которые относятся к околоцветнику:* а) венчик; б) лепесток; в) тычинка; г) цветоножка; д) пестик; е) чашечка.

*7.Допишите предложение, используя слова, приведенные в скобках.*

*Семя образуется из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

( рыльце, столбик, семязачаток)

*8.* *Заполните таблицу:*

|  |  |
| --- | --- |
| *Название растений* | *Название сочных плодов* |
| Вишня | Костянка |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

*9. Подчеркните правильный ответ на вопрос.*

*Какое значение имеет лист в жизни растения?*

*а) орган питания б) орган дыхания в) орган питания, дыхания, испарения.*

*10.* *Закончить определения.*

*Лист, на черешке которого располагается одна листовая пластинка, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

*Лист, на черешке которого располагается несколько листовых пластинок, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

*11. Вставьте пропущенные слова.*

*Ткань – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, сходных по строению,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_и выполняющих определенную функцию.*

*12.* *Допишите предложения.*

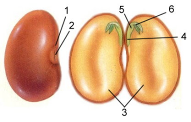
*Тычиночные цветки – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Соцветие – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*13.* *В перечисленном списке плодов найдите лишний. Ответ аргументируйте.*

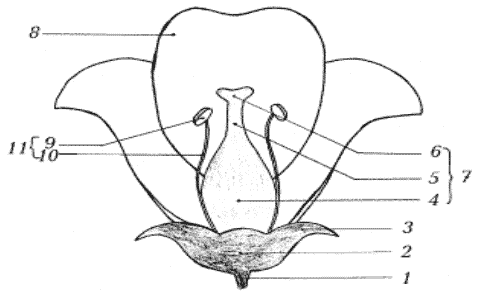
*Померанец, коробочка, семянка, луковица, костянка.*

*14. Что обозначено цифрами 2,3,6?*



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

*15. Что обозначено цифрами 4,5,6,11?*



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

**Критерии и ответы к контрольной работе в 6 классе по теме: «Органы цветкового растения»**

Вариант 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. б | а | 1 балл |
| 2. 3684 | 3624 | 2 балла (по 0,5) |
| 3. в, г | *а, б* | 1 балл (по 0,5) |
| 4.б, в, г | а, в | 1 балл (по 0,5) |
| 5. а, б, в | а, в | 1 балл (по 0,5) |
| 6. в, д | а, е | 1 балл (по 0,5) |
| 7. завязь | *с*емязачаток | 1балл |
| 8 – любое | любое | 1,5 балла (по 0,5) |
| 9. в | в | 1 балл |
| *10.корневую систему, стержневая и мочковатая* | *простые, сложные.* | 1 балл (по 0,5) |
| *11.* *орган* | Группа, размерам | 1 балл |
| *12.*  Обоеполые цветки - это цветки содержащие одновременно и пестики (женские части цветка) и тычинки (мужские части цветка)   *Пестичные цветки –*  это цветки содержащие только пестики (женские части цветка). | *Тычиночные цветки –* это цветки содержащие только тычинки (мужские части цветка).  *Соцветие – это*группы цветков, расположенных близко один к другому в определённом порядке. | 2 балла (по 1б) |
| *13. клубень – видоизмененный побег* | *луковица - видоизмененный побег* | 2 балла (1б – орган, 1б – пояснение) |
| *14. Что обозначено цифрами 1,2,7? Кожура, эндосперм, зародыш* | *Что обозначено цифрами 2,3,6?рубчик, семядоли, зародышевый листок* | 1,5 балла (по 0,5) |
| *15. Что обозначено цифрами:1,2,3,8?цветоножка, цветоложе, чашелистики, лепесток* | *Что обозначено цифрами 4,5,6,11? Завязь, столбик, рыльце, тычинка* | 2 балла (по 0,5) |

Итого 20 баллов

«2» - 0-9

«3» - 10-13

«4» - 14-17

«5» - 18-20

**Промежуточная аттестация по биологии за курс 6 класса.**

**Вариант 1.**

**Задание с выбором одного правильного ответа.**

**1. Биология - наука изучающая ...**

а) живую и неживую природу б) живую природу

в) жизнь растений

**2. Цветковые растения относят к ...**

а) царству растений и ядерным живым организмам

б) царству грибов в) безъядерным живым организмам

**3. Корневая система представлена ...**

а) боковыми корнями б) главным корнем

в) всеми корнями растений

**4. Корневой чехлик ...**

а) обеспечивает передвижение веществ по растению

б) выполняет защитную роль

в) придает корню прочность и упругость

**5. Места прикрепления листьев к побегу называют...**

а) узламиб)междоузлиями в) конусом

**6. В процессе дыхания происходит...**

а) поглощение кислорода; выделение воды и углекислого газа

б) поглощение углекислого газа и образования кислорода

в) выделение воды с поглощением воздуха

**7. Побегом называют ...**

а) почки б) стебель с листьями и почками в)почки и листья

**8. Видоизмененным побегом является ...**

а) клубень б)любая почка в) глазки на клубне

**9. Зачаточные бутоны находятся в почке ...**

а)вегетативной б) генеративнойв)любой

**10. Фотосинтез - это ...**

а) процесс образования органических веществ

б) корневое давление в) процесс обмена веществ

**11. Цветок - это ...**

а) орган семенного размножения б)яркий венчик в) околоцветник

**12. Плод образуется из ...**

а) тычинки б) пестика в) завязи пестика

**13. Плотный покров семени.**

а) оболочка б) эпидермис в) кожура

**14. Растения, зародыш которых, имеет две семядоли называют ...**

а) двудольными б) однодольнымив) многодольными

**15. Женские гаметы цветкового растения называют ...**

**а) спермиями б) пыльцой в) яйцеклетками**

**16. Опылением называют ...**

а) высеивание пыльцы из пыльников б) слияние половых клеток

в) перенос пыльцы из пыльников на рыльце пестика

17. **Установите** **соответствие по способу размножения:**

А- спорами 1) спирогира 6) плаун

В - семенами 2) сфагнум 7) роза

3) сосна 8)хвощ

4) ель 9) шиповник

5) береза 10) осина

Ответ запишите в таблицу.

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

**18. Выберите три признака растений из класса Двудольные**

1) дуговое жилкование листьев

2) мочковатая корневая система

3) сетчатое жилкование листьев

4) параллельное жилкование листьев

5) две семядоли в семени

6) стержневая корневая система

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

1) семейство Бобовые

2) род Клевер

3) царство Растения

4) отдел Покрытосеменные

5) класс Двудольные

6) вид Клевер луговой

**Промежуточная аттестация по биологии за курс 6 класса**

**Вариант 2**

**Задание выбором одного правильного ответа.**

**1. Строение растений изучает наука ...**

а) экология б) фенология в) ботаника

**2. Организм растения состоит из органов ...**

а) корня и стебля б) цветка и стебля в) корня и побега

**3. Придаточными называют корни ...**

а) развивающиеся из корешка зародыша б) отрастающие от стебля

в) развивающиеся на главном корне

**4. В поглощении воды и минеральных солей участвует одна из зон корня ...**

а) деления б) роста в) всасывания

**5. Черешок - это...**

а) боковая веточка побега, на которой сидит лист б) часть побега

в) часть листа, соединяющая со стеблем листовую пластинку

**6. Фотосинтез происходит в...**

а) устьицах б) межклетниках в) хлоропластах

**7. Почка- это ...**

а) зачаточный побег б)орган растения в) видоизмененный побег

**8. Кожица листа состоит из ткани ...**

а) механической б) запасающей в) покровной

**9. Клубень - это ...**

а) плод б) видоизмененный побег в)часть побега

**10. Камбий ...**

а) образовательная ткань б)основная в) покровная

**11. Назовите главные части цветка?**

а) лепестки и чашечки б) пестик и тычинки

в) цветоножка и цветоложе

**12. Цветки, в которых есть тычинки и пестики называют ...**

а) обоеполыми б) двудомными в) ветроопыляемыми

**13. Клубеньки, обогащающие почву азотом, образуются на корнях растений семейства ...**

а) бобовых б)пасленовых в) лилейных

**14.Растения с мочковатой корневой системой относится к классу**

а) однодольных б) двудольных в)многодольным

**15. Мужские гаметы цветкого растения называются**

а) спермиями б)пыльцой в) яйцеклеткой

**16. Оплодотворение - это ...**

а) попадание пыльцы на рыльце пестика

б) перенос пыльцы насекомыми

в) слияние мужской и женской гамет

**17. Установите** **соответствие по способу размножения:**

А- спорами 1) ламинария 6) плаун

В - семенами 2) сфагнум 7) одуванчик

3) кедр 8)хвощ

4) можевельник 9) капуста

5) ива 10) осина

Ответ запишите в таблицу

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

**18. По каким признакам цветковые растения относят к классу Однодольных?**

**Выберите три верных ответа из шести.**

1) сетчатое жилкование листьев

2) наличие камбия в стебле

3) одна семядоля в семени

4) мочковатая корневая система

5) жизненная форма — преимущественно травы

6) выражен главный корень

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

1) семейство Кувшинковые

2) отдел Покрытосеменные

3) вид Кубышка жёлтая

4) род Кубышка

5) класс Двудольные

6) царство Растения

**Ответы** и критерии промежуточной аттестации по биологии за курс **6 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант | баллы |
| 1. - А  2. – А  3. – В  4. – Б  5. - А  6. – А  7. – Б  8. –А  9 . - Б  10. –А  11. - А  12. – В  13. – В  14. – А  15. – В  16. – В | 1. - В  2. – В  3. – Б  4. – В  5. - В  6. – В  7. – А  8. –В  9 . - Б  10. –А  11. - Б  12. – А  13. – А  14. – А  15. – А  16. – В | №1-№16 – по 1 баллу, итого 16б |
| 17.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | А | А | В | В | В | А | В | А | В | В | | 17.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | А | А | В | В | В | А | В | А | В | В | | 5б (по 0,5) |
| 18. – 3, 5, 6 | 18. – 3, 4, 5 | 2б,  1б - если 1 ошибка, 0б – 2 и более ошибок |
| 19. – 6, 2, 1, 5, 4, 3 | 19. 3, 4, 1, 5, 2, 6 | 2б,  1б - если 1 ошибка, 0б – 2 и более ошибок |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  **Дата** | | **Тема урока** | **Элементы содержания** | | **Демонстрация, Л/О, Л/Р, П/Р** | **Характеристика видов деятельности** | **Форма контроля** | **Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования** | | | **Домашнее**  **задание** |
| **1** | | Экосистемная организация живой природыЖивые системы и экосистемы. | Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы. | |  | **Называть** живые системы и эко- системы, **иллюстрировать** их при- мерами.  **Описывать** свойства живых сис- тем.  **Устанавливать** иерархию живых систем и экосистем.  **Обосновывать** значение наук, изучающих живые системы и экосистемы.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообще- ния о живых системах | Стандартизированная работа | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 8–9, тетрадь-тренажёр |
| **2** | | Методы биологического познания. | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Ведущие методы биологического позна- ния: наблюдение, эксперимент, модели- рование. Структурные компоненты на- учных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном позна- нии. Основные закономерности научно- го познания. | |  | **Называть** ведущие методы биологического познания.  **Сравнивать** наблюдение и эксперимент.  **Понимать** основные закономерности развития научного познания.  **Использовать** различные источни ки информации для характеристи ки основных методов научного познания, предметов изучения биологических дисциплин |  | электронное приложе- ние к учебнику | | | учебник, с. 10–11, тет- радь-тренажёр, |
| ***Организм (19 ч)*** | | | | | | | | | | | |
| 3. | | Организм — целостная саморегулирующаяся система. | Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удале- ния продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма  Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в ор- ганизме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей — основа поведения организма. | |  | **Называть** и **описывать** свойства организма как живой системы.  **Устанавливать** взаимосвязь ком- понентов организма.  **Объяснять** сущность процессов, лежащих в основе поведения ор- ганизма.  **Обосновывать** взаимосвязь организма с внешней средой, процессы саморегуляции организма |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 14–15, тет радь-тренажёр, |
| 4. | | Размножение и развитие организмов. | Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Способность к размножению и индиви- дуальному развитию — свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбрио- нальное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития. | |  | **Описывать** этапы эмбрионального развития, типы постэмбрионального развития.  **Сравнивать** половое и бесполое размножение, наружное и внут- реннее оплодотворение, прямое и непрямое развитие.  **Делать** выводы об организме как целостной живой системе |  | электронное приложе ние к учебнику | | | учебник, с. 16–17, тетрадь-тренажёр, |
| 5 | | Оплодотворение. Рост и развитие организмов. | Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание. | |  | **Объяснять** механизмы хромосомного определения пола.  **Обосновывать** причины и последствия полового созревания.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о факторах, способствующих сохранению здоровья подростка во время полового созревания |  | электронное приложе- ние к учебнику | | | учебник, с. 18–19, тет- радь-тренажёр, |
| 6 | | Развитие после рождения | Внутриутробный и внеутробный пери-  оды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста младшего школьного возраста, старшего школь ного возраста). Возрастные периоды развития детей. | |  | **Обосновывать** необходимость веде ния здорового образа жизни.  **Использовать** электронное прило- жение для подготовки сообщения - о возрастных периодах развития человека |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник с. 19–21, |
| 7-8 | | Наследственность и изменчивость — свойства  организмов | Наследственность и изменчивость — общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика. *Ресурсы урока* | |  | **Определять** наследственность и изменчивость как общие свойства живых организмов, гомологичные хромосомы, аллельные гены, гомо- и гетерозиготы.  **Сравнивать** наследственную и не- наследственную изменчивость.  **Применять** генетическую символику при составлении схем наследования |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник с. 22–23, тет-  радь-тренажёр, |
| 9-10 | | Основные законы наследования признаков**.** | Наследственность и изменчивость — свойства организмов.  Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирова ния признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом. | | о жизнедеятельности Г. Менделя | **Определять** понятия и положения основных законов генетики.  **Объяснять** наследование аллельных генов с позиций законов Менделя, наследование неаллельных генов, наследование, сцепленное с полом. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщения |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник с. 24–27, тетрадь-тренажёр, |
| 11 | | **Решение генетических задач** | Систематизация знаний учащихся о за- кономерностях наследственности. За- крепление знаний о генах и хромосо- мах — материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач. | |  | **Применять** знания при решении задач на моно- и дигибридное скрещивание, наследование, сцеп- ленное с полом |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 24–27, тет- радь-тренажёр, |
| 12 | | Закономерности наследственной изменчивости**.** | Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций. | |  | **Описывать** виды мутационной изменчивости, **иллюстрировать** их примерами.  **Выявлять** источники комбинативной и мутационной изменчивости.  **Оценивать** роль наследственной изменчивости для эволюции живой природы, значение искусственного мутагенеза, влияние различных мутагенов на здоровье человека |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 28–29, тетрадь-тренажёр |
| 13 | | Обобщающий урок | Обобщение и систематизация знаний о половом и бесполом размножении, основных закономерностях наследственности, изменчивости. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | |  | **Сравнивать** способы размножения, особенности детей в разные возрастные периоды развития, виды наследственной изменчивости.  **Объяснять** механизмы хромосомного определения пола, основные закономерности наследования признаков человека, причины мутационной изменчивости.  **Прогнозировать** возможные последствия влияния на организм мутагенов.  **Применять** знания при решении генетических задач | Тест | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 14–29, 48, тетрадь-экзаменатор |
| 14 | | **Экологические факторы и их влияние на организмы.** | Влияние экологических факторов на организмы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факто- ров. Ограничивающий фактор. Практическое значение знаний о закономерностях действия факторов. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | | **Лабораторная работа** №1 «Оценка температурного режима учебных помещений»  ***Проекты:***  *«Влияние освещения на морфологию колеуса»,*  *«Действие экологического фактора»,*  *«Превращение наземной формы традесканции в водную».* | **Сравнивать** виды экологических факторов и **иллюстрировать** их примерами.  **Описывать** основные закономерности действия экологических факторов.  **Применять** знания в процессе выполнения лабораторной работы  учебных проектов.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 30–31, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, |
| 15 | | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | Адаптация организмов к условиям среды.  Приспособленность организмов к условиям внешней среды — адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды. | |  | **Описывать** и **обосновывать** приспособительное значение явлений скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего сна у животных.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения об адаптации организмов |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 32–33, тет- радь-тренажёр, |
| 16 | | Влияние природных факторов на организм человека. Защита среды обитания человека | Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки | |  | **Называть** и **описывать** основные расы человека, географические группы людей.  **Устанавливать** причины появления разных рас и географических групп. **Обосновывать** приспособительное значение географических групп к условиям обитания, правила быта, принятые у коренных народов |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 34–35, тетадь-тренажёр |
| 17 | | Человек и окружающая среда. Ритмичная деятельность организма. | Человек и окружающая среда | | **Проект** «Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека» | **Устанавливать** связи между суточными ритмами и физиологическими процессами в организме человека, изменением длины светового дня, сезонными изменениями в природе и процессами жизнедеятельности. **Оценивать** важность знаний о ритмичной | проект | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 36–37, тет- радь-тренажёр |
| 18 | | Сон. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. | Сон | | **Проект**  «Гигиенические нормы сна подростка» | **Описывать и сравнивать** фазы сна. **Объяснять** сущность процессов, протекающих в организме во время сна. **Применять** в ситуациях повседневной жизни гигиенические рекомендации по продолжительности и условиям сна.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта «Гигиенические нормы сна подростка».  **Оценивать** на основе личного опыта влияние сна на жизнедеятельность организма | проект | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 38–39, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, |
| 19 | | Природная и социальная среда обитания человека. Влияние экстремальных факторов на организм человека: стресса, гиподинамии, переутомления, переохлаждения | Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации. | |  | **Описывать** стресс как общую реакцию организма в ответ на влияние стрессоров.  **Сравнивать** стадии стресса. **Прогнозировать** последствия действия экстремальных факторов на стадии истощения.  **Использовать** метод релаксации в повседневной жизни |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 40–41, тетрадь-тренажёр |
| 20. | | Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. | Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека. | |  | **Объяснять** последствия курения, алкоголизма, наркомании на организм человека.  **Доказывать** необходимость ведения здорового образа жизни.  **Пользоваться** различными источниками информации для подготовки и презентации учебного проекта «Вредные привычки, их влияние на организм» |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 42–47, тетрадь-тренажёр, |
| 21. | | Обобщающий. | Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Влияние экологических факторов на организм. Человек и окружающая среда | |  | **Описывать** основные закономерности действия экологических факторов на организм, **иллюстрировать** их примерами. **Обосновывать** гигиенические нормы сна, необходимость учёта суточных и сезонных ритмов на процессы жизнедеятельности человека, недопустимость рискованного для здоровья образа жизни.  **Объяснять** причины и прогнозировать последствия длительного действия стрессоров.  **Приводить** доказательства вредного влияния на организм человека употребления алкоголя, курения  принятия наркотиков | Тест | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 48, тетрадь- экзаменатор, |
| ***Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч*** | | | | | | | | | | | |
| 22 | | 1.Вид и его критерии. | Вид, критерии вида. Человек разум-  ный — биосоциальный вид. Видовые критерии. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | | л.р.2 «Изучение критериев вида» | Описывать критерии вида и **при менять** их в процессе лаборатор- ной работы.  **Сравнивать** и **классифицировать** особей близких видов, используя знания о видовых критериях.  **Обосновывать** важность генети- ческого критерия, биологическую и социальную сущность человека |  | тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику. | | | учебник, с. 50–51, тет- радь-тренажѐр, |
| 23 | | 2.Популяционная структура вида. | Популяция — структурная единица ви- да, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри попу- ляции, их значение для еѐ длительного устойчивого существования. | |  | **Определять** вид и популяцию как целостные живые системы.  **Сравнивать** популяцию, подвид и вид.  **Описывать** различные формы взаи- мосвязей особей в популяции, **при4 водить** примеры.  **Объяснять** причины длительного су- ществования популяций и видов в природе |  | электронное приложение | | | учебник, с. 52, тетрадь- тренажѐр |
| 24 | | 3. Динамика численности популяций. | Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяци- онные циклы. Популяционные взры- вы. | |  | **Описывать основные свойства попу- ляции.**  **Объяснять** влияние рождаемости, смертности, плодовитости на числен- ность и плотность популяции. **Устанавливать** причины падения и взрыва численности особей в попу- ляции |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 54–55, тетрадь-тренажѐр, |
| 25 | | 4. Саморегуляция численности популяций. | Ёмкость среды. Способность человека к расширению ѐмкости среды. Основ- ные способы регуляции численности популяции. Решение человеком де- мографических проблем. | |  | **Описывать** основные способы регу- ляции численности популяций. **Устанавливать** связь роста числен- ности человечества с возрастанием ѐмкости его среды обитания. **Приводить** примеры регуляции чис- ленности особей в природных попу- ляциях.  **Использовать** информационные ис- точники для подготовки сообщения о демографических проблемах чело- вечества |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 56–57, тетрадь-тренажѐр |
| 26 | | 5. Структура популяций. | Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание со- стояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций. | |  | **Описывать** и **сравнивать** простую и сложную возрастную структуры популяций.  **Объяснять** пирамиды возрастов. **Прогнозировать** дальнейшее развитие популяции.  **Обосновывать** практическое значение знаний о структуре популяций |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 58–59, тетрадь- |
| 227 | | 6. Учение Ч. Дарвина об эволюции видов. | Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину. | |  | **Называть** ведущую идею, **описывать** предпосылки и основные положения учения Ч. Дарвина.  **Объяснять** результаты эволюции с позиций знаний о ее движущих силах.  **Использовать** различные источники информации для подготовки учебного проекта о жизнедеятельности Ч. Дарвина, его кругосветном путешествии |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 60–61, тетрадь-тренажѐр, |
| 228-29 | | 7-8. Современная эволюционная теория. | Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция — фактор эволюции. Виды изоляции. | |  | **Устанавливать** взаимосвязь между понятиями «генетика» и «эволюционное учение».  **Обосновывать** значение популяции  как единицы эволюции.  **Описывать** факторы эволюции с позиций СТЭ, **устанавливать** взаимосвязь между ними.  **Сравнивать** формы естественного отбора, виды изоляции.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта о вкладе С.С. Четверикова в развитие современной эволюционной теории. |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 62–65, тет- радь-тренажер, |
| 330 | | 9. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | Приспособленность организмов — результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, ее относительный характер. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | | **л.р.3** «Объяснение возникновения приспособлености к среде обитания» | **Приводить** примеры приспособленности организмов к среде обитания. **Объяснять** формирование приспособлений живых организмов как результат действия факторов эволюции. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщений о приспособленности организмов к среде обитания как результату эволюции.  **Описывать** и **устанавливать** причины приспособлений в процессе лабораторной работы.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы об относительном характере приспособлений.  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 66–67, тетрадь-тренажѐр тетрадь-практикум, |
| 331 | | 10. Видообразование – результат действия факторов эволюции. | Географическое видообразование. Эко- логическое видообразование. Биологическая изоляция — основа образования новых видов. | |  | **Называть** и **описывать** виды ре- продуктивной изоляции, этапы географического и экологическо- го видообразования. **Устанавливать** причины возникно- вения новых видов на основе зна- ний о движущих силах эволюции.  **Использовать** ресурсы электрон- ного приложения для подготовки сообщений о способах видообразования и разнообразии видов в природе. |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 68–69, тет- радь-тренажѐр, |
| 32 | | 11. Роль человека в биосфере. Селекция – эволюция направляемая человеком | Селекция, ее истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | | **л.р.4** «Искусственный отбор и его результаты» | **Сравнивать** естественный и искусственный отбор, понятия «сорт»,  «порода», «штамм», «вид».  **Обосновывать** значение гибридизации и искусственного отбора в процессе выполнения лабораторной работы «Искусственный от- бор и его результаты».  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебного проекта о роли Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в развитии отечественной селекции |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 70–71, тет- радь-тренажѐр тетрадь-практикум |
| 333 | | 12. Систематика и эволюция. | Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов. | |  | **Описывать** принципы современной классификации.  **Определять** место человека в совре- менной зоологической систематике. **Сравнивать** искусственные класси- фикации с естественной. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщения о жизнедеятельности К. Линнея. |  | электронное приложение | | | учебник, с. 72–73, тет- радь-тренажѐр |
| 334-35 | | 13-14. Доказательства и основные этапы антропогенеза. | Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека. | |  | **Приводить** доказательства животного происхождения человека. **Описывать** этапы антропогенеза, сущность симиальной теории, характерные особенности предковых форм человека разумного.  **Выявлять** прогрессивные черты в эволюции человека от этапа к этапу. **Обосновывать** невозможность считать прямыми предками человека современных человекообразных обезьян. |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 74–77, тетрадь-тренажер |
| 336 | | Биологические и социальные факторы эволюции человека. | Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | | **Л.р.5** «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности» | **Устанавливать** взаимосвязь биологических и социальных факторов в эволюции человека.  биологических и социальных факторов в эволюции современного человека. **Применять** знания в процессе выполнения лабораторной работы  «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности». **Соблюдать** правила поведения. |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 78–79, тетрадь-тренажѐр,тетрадь-практикум, |
| 337 | | 16. Высшая нервная деятельность. | И.М. Сеченов — основатель рефлектор- ной теории. И.П. Павлов — создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма. |  | | **Обосновывать** вклад отечественных ученых в области изучения высшей нервной деятельности.  **Описывать** положения рефлекторной теории, явления взаимной индукции, доминанты.  **Устанавливать** взаимосвязь процессов возбуждения и торможения, анализа и синтеза раздражителей и ответной деятельности организма.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности А. Ухтомского |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 80–83, тетрадь-практикум |
| 338 | | 17. Высшая нервная деятельность. | И.М. Сеченов — основатель рефлектор- ной теории. И.П. Павлов — создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и от- ветной деятельности организма. |  | | **Обосновывать** вклад отечественных ученых в области изучения высшей нервной деятельности.  **Описывать** положения рефлекторной теории, явления взаимной индукции, доминанты.  **Устанавливать** взаимосвязь процессов возбуждения и торможения, анализа и синтеза раздражителей и ответной деятельности организма.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности А. Ухтомского |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 80–83, тетрадь-практикум, |
| 39 | | 18. Особенности высшей нервной деятельности человека. | Сознание — результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая  Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов. Цели и задачи, организация лабораторной ра- боты. | **л.р.6** «Закономерности восприятия»  **л.р.7** «Устойчивость внимания»  **л.р.8**  Выработка навыков зеркального письма» | | Описывать и **сравнивать** первую и вторую сигнальные системы, подсознательные и бессознательные процессы, сознательную деятельность человека с рассудочной деятельностью животных.  **Объяснять** сущность и значение динамического стереотипа, созна- тельной деятельности.  **Определять** сознание как высший уровень развития психики. **Применять** знания в практических ситуациях при выяснении законо- мерностей восприятия, устойчивос- ти внимания, выработки навыков зеркального письма.  **Соблюдать правила поведения** |  | тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 84–85, тетрадь-тренажер |
| 40 | | 19. Мышление и воображение | Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека. Цели и задачи, организация практических работ. | **п.р.1**  «Определение ведущей роли руки»  **п.р.2** «Логическое мышление» | | **Описывать** виды мышления, стадии творческого мышления, процесс воображения.  **Объяснять** особенности функциональной асимметрии головного мозга.  **Выявлять** особенности мышления у человека и высших животных. **Применять** знания в ходе практических работ «Определение веду- щей руки», «Логическое мышление».  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 86–87, тетрадь-тренажертетрадь-практикум |
| 41 | | 20. Речь | Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык — средство реализации речи. Развитие ре- чи у детей. Виды речи. |  | | **Называть** виды речи, **определять** ее сущность, связь речи и языка как знаковой системы.  **Описывать** особенности развития у детей внешней и внутренней речи. **Обосновывать** врождѐнную способ- ность человека к освоению речи |  | | электронное приложение к учебнику | | учебник, с. 80-–89, тет- радь-тренажѐр, тетрадь-практикум, |
| 42 | | 21. Память. | Общая характеристика памяти, ее виды. Формирование памяти — условие развития мышления. Цели и задачи, организация практических работ. | **п.р.3**  «Выявление объёма смысловой памяти»  **п.р.4**  «Выявление объёма кратковременной памяти»  **п.р.5**  «Выявление точности зрительной памяти» | | **Называть** виды памяти, определять ее сущность.  **Описывать** особенности и значение разных видов памяти.  **Обосновывать** необходимость развития всех видов памяти.  **Применять** знания при выполнении практических работ «Выявление объема смысловой памяти», «Выявление объема кратковременной памяти», «Выявление точности зри- тельной памяти».  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщений о способах развития памяти. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии |  | | | электронное приложение к учебнику | учебник, с. 90–91, тет- радь-тренажѐр тетрадь-практикум, |
| 43 | 22. Эмоции | Эмоции.  Эмоции, их значение. Виды эмоций.  Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения. |  | | **Называть** и **описывать** виды эмоций, типы эмоциональных состояний человека.  **Обосновывать** значение положительных эмоций для здоровья человека.  **Выявлять** характерные особенности разных типов эмоционального состояния.  **Объяснять** важность умения управлять собственным эмоциональным состоянием.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений о культуре эмоций |  | | | электронное приложение к учебнику | учебник, с. 92–93, тетрадь-тренажер |
| 44 | 23. Чувство любви – основа брака и семьи. | Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь — социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли. Физическая и психическая зрелость. Роль родителей в семье. |  | | **Объяснять** функции семьи, гендерные роли.  **Доказывать** на основе личного опыта (наблюдений) необходимость проявления взаимопонимания в семье.  **Использовать** личный опыт (наблюдения) и информационные ресурсы для подготовки сообщения об участии в жизни семьи отца, матери и других членов семьи |  | | | электронное приложение к учебнику | учебник, с. 94–95, тетрадь-тренажер |
| 45 | 24. Типы высшей нервной деятельности. | Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД — основа формирования характера. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ. | **л.р**.9»Типы высшей нервной деятельности»  **п.р.6** «Определение типа темперамента» | | **Сравнивать** характерные особенности поведения людей с разными типа- ми темперамента.  **Называть** и **описывать** типы ВНД по Павлову.  **Определять** типы темперамента и ВНД в процессе наблюдений за сверстниками.  **Применять** знания в процессе выполнения лабораторной работы «Типы высшей нервной деятельности» и практической работы «Определение типа темперамента».  **Соблюдать правила поведения** |  | | | электронное приложение к учебнику | учебник, с. 96–97, тетрадь-тренажер, тетрадь-практикум |
| 46 | 25. Обобщающий урок по теме «Вид. Популяция. Эволюция видов» | Обобщение и систематизация знаний  об эволюции видов, антропогенезе; особенностях ВНД животных и человека. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. |  | | **Устанавливать** влияние биологических и социальных факторов эволюции на разных этапах антропогенеза, **делать** выводы об особенностях эволюции человека на современном этапе. **Сравнивать** особенности мышления у человека и животных. **Обосновывать** значение памяти, ре- чи, эмоций для развития мышления, |  | | | электронное приложение к учебнику | учебник, с. 98, тетрадь- экзаменатор, |
| ***Биоценоз. Экосистема (14 ч)*** | | | | | | | | | | |
| 47 | 1. Биоценоз. Видовая и пространственная  структура. | Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз — устойчивая живая система |  | | **Описывать** биоценоз как самую сложную живую систему, устанавливать взаимосвязь составляющих его популяций разных видов.  **Объяснять** роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза, причины его устойчивости**.**  **Обосновывать** значение ярусности в пространственной структуре биоценоза. **Прогнозировать** изменения в биоценозе в связи с обеднением его видового разнообразия, нарушением пространственной и видовой структуры. |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 100–101, тетрадь-тренажёр, |
| 48 | 2. Взаимодействие разных видов в экосистеме.  Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза. | Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша. |  | | **Выявлять** особенности конкурентных отношений, обосновывать их значение для жизни биоценоза. **Приводить** примеры межвидовой конкуренции, экологических ниш, экспериментальные доказательства принципа конкурентного отношения. | Таблица | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 102–103, тетрадь-тренажёр |
| 49 | 3.Взаимодействия разных видов в экосистеме.  Неконкурентные взаимоотношения между видами. | Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник–жертва, паразит–хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида. |  | | **Называть и описывать** неконкурентные взаимоотношения, приводить их примеры. **Устанавливать** черты взаимной приспособленности между хищниками и жертвами, паразитами, квартирантами и хозяевами; взаимосвязь между симбиотическими видами. **Обосновывать** роль неконкурентных отношений для регуляции численности видов в сообществе | Таблица | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 104–105, тетрадь-тренажёр |
| Т/Р | Условия жизни на Земле | Среды жизни организ- мов на Земле: водная, наземно-воздушная, | Дать характеристику основным средам жизни | | Выделять и обобщать существен- ные признаки строения и процес- сов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных.  Называть конкретные примеры различных диких животных и наи- более распространённых домаш- них животных.  Объяснять роль различных живот- ных в жизни человека.  Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблаго- приятных условий и постройки жи- лищ животными |  | Влажные препараты животных различных типов | | |  |
| 50 | 4. Разнообразие видов в природе — результат эволюции.  **Экскурсия** «Изучение и описание экосистемы своей местности» | Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. |  | | **Наблюдать и описывать** разнообразие видов конкретного биоценоза во время экскурсии «Разнообразие видов в природе — результат эволюции». **Называть и определять** доминирующие растения биоценоза, число ярусов. **Объяснять** разнообразие растений с позиций эволюционной теории. **Соблюдать** правила поведения в природе. | Описание экскурсии. | электронное приложение к учебнику | | | тетрадь практикум, |
| 51 | 5.Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Устойчивость и динамика экосистем. Организация и разнообразие экосистем. | Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность. |  | | **Называть** функциональные группы организмов в экосистеме, **приводить** примеры организмов разных видов, входящих в состав разных функциональных групп. **Описывать** разнообразие экосистем. **Объяснять** значение экологического разнообразия для сохранения биосферы. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о разнообразии экосистем | Презентации | электронное приложение | | | учебник, с. 106–107, тетрадь тренажёр |
| 52 | 6. Круговорот веществ и превращения энергии. Пищевые связи в экосистеме. Правила экологической  пирамиды. | Экосистема — открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | **Л.р.** «Цепи питания обитателей аквариума»  (Л.р.«Составление пищевых цепей») | | **Устанавливать** взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составлять схемы пищевых цепей. **Объяснять** причины круговорота веществ в экосистемах, схемы экологических пирамид, причины и последствия гибели хищников. **Применять** знания в процессе выполнения лабораторной работы «Цепи питания обитателей аквариума», оформлять результаты наблюдений. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. | Л.р. | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 108–109, тетрадь тренажёр тетрадь практикум |
| 53 | 7.Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации  Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. | Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению. |  | | **Называть и описывать** естественные биогеоценозы суши, приводить примеры. **Сравнивать** особенности лесных и травянистых биогеоценозов. **Объяснять** значение естественных биогеоценозов суши для биосферы. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебного проекта о разнообразии наземных экосистем | Таблица «Сравнение лесных и травянистых биогеоценозов» | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 110–111, тетрадь тренажёр |
| 54 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. | Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем. |  | | **Называть и описывать** естественные водные экосистемы. **Сравнивать** морские и пресноводные экосистемы. **Обосновывать** значение естественных водных экосистем для биосферы. **Использовать** различные источники информации для подготовки и презентации учебного проекта о разнообразии коралловых рифов, уникальности этих экосистем | Таблица «Сравнение морских и пресноводных экосистемы»  Презентация проекта. | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 112–113, тетрадь-тренажёр |
| 55 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации Фитоценоз естественной водной экосистемы. | Цели и задачи, организация экскурсии «Фитоценоз естественной водной экосистемы», правила поведения в природе. |  | | **Наблюдать и описывать** растения водной экосистемы. **Определять и сравнивать** основные экологические группы водных растений. **Оформлять** результаты наблюдений. **Работать** в группе. **Соблюдать** правила поведения в природе | Таблица «Сравнение экологических групп растений». | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 112–113, тетрадь-практикум |
| 56 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации Развитие и смена сообществ и экосистем. | Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ. |  | | **Выявлять** условия равновесного состояния сообщества. **Объяснять** закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин. **Применять** знания о закономерностях развития природных сообществ в практической деятельности | Ответы на вопросы.  Отчет по работе. | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 114–115, тетрадь-тренажёр |
| 57 | Роль человека в биосфере. Основные растительные сообщества. Агроценоз. Агроэкосистема. | Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз — живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. |  | | **Сравнивать** биоценозы и агроценозы, **делать выводы** о высокой продуктивности и неустойчивости агроценозов. **Обосновывать** необходимость чередования агроэкосистем с естественными экосистемами при планировании ландшафтов. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии и продуктивности агроценозов родного края | Сообщения | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 116–117, тетрадь-тренажёр |
| 58 | Парк как искусственная экосистема. **Экскурсия** «Парк как искусственная экосистема» | Цели и задачи, организация экскурсии «Парк как искусственная экосистема», правила поведения в природе. |  | | **Проводить** наблюдения за растениями парка в процессе экскурсии «Парк как искусственная экосистема». **Называть** растения местной флоры и интродуцентов. **Определять** жизненные формы растений парка. **Использовать** знания об экологических факторах, естественном отборе для объяснения процесса интродукции. **Оформлять** результаты наблюдений. Работать в группе при обсуждении результатов. **Соблюдать** правила поведения в парке | Оформление результатов наблюдений | электронное приложение к учебнику | | | тетрадь-практикум |
| 59 | Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.  Последствия деятельности человека в экосистемах. | Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края. |  | | **Называть и описывать** особо охраняемые территории, иллюстрировать их конкретными примерами, используя краеведческий материал. **Описывать особенности** различных ООПТ и их значение в сохранении экосистем. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и обсуждения презентации проекта об особо охраняемых природных территориях родного края. | Презентация | Электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 118–119 тетрадь тренажёр |
| 60 | Обобщающий урок. | Обобщение и систематизация знаний о структуре биоценозов, разнообразии экосистем, ценности биогеоценозов, путях сохранения биоразнообразия. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности |  | | **Обосновывать** значение конкурентных и неконкурентных отношений в биоценозе. **Оценивать** опасность сокращения видового разнообразия для естественных экосистем. **Прогнозировать** последствия для развития экосистем исчезновения из них хищников, насекомых опылителей, экологических ниш. **Объяснять** связь экосистем в биосфере | тест | электронное приложение к учебнику | | |  |
| **Биосфера(7 часов)** | | | | | | | | | | |
| 61 | 1.Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы | **Среды жизни. Биосфера и её границы.**  Геосферы — оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский — лидер естествознания ХХ века |  | | **Называть** и **описывать** геосферы и среды жизни.  **Определять** биосферу и её границы. **Оценивать** вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере **Устанавливать** причины неравномерного распространения живых организмов в биосфере.  **Прогнозировать** последствия разрушения озонового экрана для жизни биосферы |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 122–123, тетрадь-тренажёр |
|  |  |  |  | |  |  |  | | |  |
| 62 | 2.Распространение и роль живого вещества в биосфере | Живое вещество биосферы и его функции.  Деятельность живых организмов – главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность. |  | | **Описывать** свойства и функции живого вещества.  **Сравнивать** живое и косное вещества. **Объяснять** влияние живого вещества на неживую природу Земли.  **Устанавливать** вклад человечества в обеспечение функций живого вещества.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о жизнедеятельности В.И. Вернадского — основоположника учения о биосфере |  | электронное приложение к учебнику | | | *:* учебник, с. 124–125, тетрадь-тренажёр, |
| 63 | 3.Средообразующая деятельность живого вещества. | Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования. |  | | **Обосновывать** значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы, гидросферы, сохранения почвы.  **Приводить** примеры средообразующей деятельности живого вещества. **Прогнозировать** последствия исчезновения для биосферы животных -фильтраторов, дождевых червей, других организмов |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 126–127 |
| 64 | 4. Среда — источник веществ, энергии и информации. Круговорот веществ и превращения энергии | Круговорот веществ — основа целостности биосферы.  Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия. |  | | **Характеризовать** роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в длительном существовании биосферы.  **Обосновывать** значение живого вещества в обеспечении круговорота веществ.  **Прогнозировать** последствия нарушения биогеохимических циклов на примере цикла углерода.  **Выдвигать** предположения о гармонизации отношений между природой и человеком |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 128–129 |
| 65 | 5. Биосфера и здоровье человека.Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах | Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья. |  | | **Устанавливать** взаимосвязь между искусственно созданной средой обитания человека и его здоровьем, между состоянием природной среды и здоровьем человека.  **Обосновывать** содержание основных правил Кодекса здоровья.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки проекта о закономерностях развития природы и сохранения биосферы |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 130–131 |
| Т/Р | Экологические проблемы в био- сфере. Охрана природы | Обобщение ранее изу- ченного материала. От- ношение человека к природе в истории че- ловечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокраще- ние биологического разнообразия. Реше- ние экологических проблем биосферы: рациональное исполь- зование ресурсов, охрана природы, все- общее экологическое образование населе- ния.  *Лабораторная работа*  *№ 6*  «Оценка качества окружающей среды» | Выявить основные экологические проблемы биосфе- ры. Провести оценку качества окружаю- щей среды. | | Выделять и характеризовать при- чины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.  Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.  Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.  Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.  Фиксировать результаты наблюде- ний и делать выводы.  Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием |  | Цифровая лаборатория по экологии (датчик влаж- ности, угле- кислого газа и кислорода) | | |  |
| 66 | 6. Обобщающий урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера». Выявление уровня сформированности основных видов  учебной деятельности. |  | | **Объяснять** значение экосистемного разнообразия и связи экосистем для устойчивого состояния биосферы.  **Прогнозировать** последствия сокращения биоразнообразия для жизни на Земле.  **Обосновывать** свойства и функции живого вещества, **доказывать** средообразующую роль живых организ мов |  | электронное приложение к учебнику | | | учебник, с. 132 |
|  | 7. |  |  | |  |  |  | | |  |
| 67 | **Итоговый контроль.** | Контроль и систематизация знаний по темам раздела биологии 9 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. |  | | **Устанавливать** иерархические связи между живыми системами и экосистемами; закономерности, характерные для живых систем разных уровней организации.  **Обосновывать** сущность и значение эволюции и экосистемной организации жизни на Земле, роль биологических и социальных факторов в антропогенезе.  **Оценивать** разнообразие видов, природных сообществ и экосистем как непременное условие существования биосферы |  |  | | |  |
|  | **Резерв -1 час** |  |  | |  |  |  | | |  |

**Поурочное планирование курса «Разнообразие живых организмов» 7 класс.**

| **№ урока**  **Дата** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Демонстрация, Л/О, Л/Р, П/Р** | Характеристика видов деятельности | **Форма контроля** | **Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования** | **Домашнее**  **задание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Организация живой природы (5 часов)** | | | | | | | |
| 1. | Организм – единое целое. | Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов: обмен веществ, наследственность, изменчивость, воспроизведение, индивидуальное развитие. Средообразующая роль организмов. |  | |  | | --- | | **Использовать** источники информации для подготовки сообщения о разнообразии живых организмов | | Входящий контроль | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 1, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 2 | Вид | Вид. Общие признаки вида. Ареал вида. Приспособленность особей вида к конкретным условиям среды обитания. Популяция – часть вида. Популяции разных видов – взаимосвязанные части природного сообщества. |  | |  | | --- | | **Делать выводы** о значении внутрипопуляционных отношений для обеспечения целостности вида | | Ментальная карта или схема | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | 2, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 3 | Природное сообщество | Природное сообщество – живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. |  | |  | | --- | | **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме | | Сообщения по теме | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 3, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 4 | Разнообразие видов в сообществе | |  | | --- | | Черты приспособленности растений к совместному существованию в сообществе. Растения одного и разных видов | | *Экскурсия:*  «Экосистема своей местности (луг, лес, водоем)». | |  | | --- | | **Работать** в группе при проведении наблюдений и обсуждении результатов, соблюдать правила поведения во время экскурсии | | отчёт по работе | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- практикум  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | Оформление результатов наблюдений | |
| 5 | Экосистема | Пищевые связи организмов в экосистеме. Экосистема – часть биосферы. Разнообразие экосистем. | *Лабораторная работа:*  «Составление цепей питания». | |  |  | | --- | --- | | **Использовать** информационные   |  | | --- | | ресурсы для подготовки сообщения по теме | | | Отчёт по работе  Кластерная карта | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- практикум  Интернет-ресурсы | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | § 4, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | | |
| **Эволюция живой природы (4 часа)** | | | | | | | |
| 6 | Эволюционное учение | Эволюция. Эволюционное учение Ч. Дарвина. |  | |  | | --- | | **Использовать** источники информации для подготовки доклада о жизни Ч. Дарвина, его путешествии | | Сообщения по теме | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 5, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 7 | Доказательства эволюции | Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды. |  | |  | | --- | | **Объяснять** сходство ранних этапов эмбрионального развития животных и человека для доказательства эволюции | | Самостоятельная работа | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 6, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 8 | История развития жизни на Земле | Возникновение жизни на Земле и ее существование в форме экосистемы. Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозою. Наследственность и изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к условиям среды обитания, разнообразие видов. Возникновение высших форм жизни на основе более простых – результат эволюции. | *Лабораторная работа:*  «Выявление приспособлений организмов к среде обитания, объяснение их возникновения с позиций эволюционной теории».  *Экскурсия:*  Эволюция органического мира (виртуальная палеонтологический музей). | |  | | --- | | Характеризовать возникновение и существование жизни на Земле в форме экосистемы | | Отчёт по работе | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- практикум  Интернет-ресурсы  (виртуальная экскурсия) | |  | | --- | | § 7, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 9 | Систематика растений и животных | Система растений и животных – отображение эволюции, принципы классификации |  | |  | | --- | | Характеризовать вклад учащихся в процесс изучения нового материала | | Ментальная карта или схема | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 8, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| **Растения – производители органического вещества (22 часа)** | | | | | | | |
| 10 | Царство растений | Царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения.  Предмет науки ботаники. История развития науки о растениях. Внешнее строение растений. |  | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе | Срезовая работа (входной контроль по теме) | Электронное приложение  «Царство растения « (9).  Интернет-ресурсы | § 9, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 11 | Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки | Характерные особенности состава и строения водорослей |  | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации | Сообщения | Электронное приложение  (10) и Интернет-ресурсы | § 10, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 12 | Изучение одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей | Водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей | *Лабораторная работа*Изучение одноклеточных водорослей  *Лабораторная работа*Изучение многоклеточных водорослей | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека | Отчет по работе | Электронное приложение (11) и Интернет-ресурсы | § 10, оформление работы |
| 13 | Роль водорослей в водных экосистемах. | Роль водорослей в природе. Использование водорослей человеком.  Охрана редких и исчезающих видов. |  | Использовать знания о разнообразии и значение водорослей в практических ситуациях |  | Электронное приложение (11) и Интернет-ресурсы | § 11, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 14 | Подцарство высшие растения | Представители различных групп растений отдела |  | Осваивать приёмы работы с определителем растений | Разработать алгоритм работы с определителем | Электронное приложение (12) и Интернет-ресурсы | § 12, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 15 | Отдел Моховидные | Существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.  Признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. |  | Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. | Ответы на вопросы | Электронное приложение (13) и Интернет-ресурсы | § 13, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 16 | Изучение строения мхов | Внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия | *Лабораторная работа .* «Изучение строения зеленого мха кукушкин лен»  *Лабораторная работа «*Изучение строения мха сфагнум» | Фиксировать результаты исследований.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Отчет по работам | Электронное приложение (13) и Интернет-ресурсы | § 13, оформление работы |
| 17 | Роль мхов в образовании болотных экосистем | Значение мхов в природе и жизни человека.  Охрана редких видов мхов. |  | Оценивать роль сфагновых мхов в болотных экосистемах | Таблиц «Значение мхов в природе и жизни человека» | Электронное приложение (14) и Интернет-ресурсы | § 14, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 18 | Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные | Общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. | *Лабораторная работа .*« Изучение строения папоротника» | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе | Отчет по работе | Электронное приложение (15) и Интернет-ресурсы | § 15, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 19 | Роль папоротников, Хвощей, плаунов в образовании древних лесов | Роль папоротникообразных в природе, необходимость охраны исчезающих видов. |  | Устанавливать взаимосвязь строения папоротников, хвощей и плаунов, их воздействия на среду обитания | Тест по споровым растениям | Электронное приложение (16) и Интернет-ресурсы | § 16, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 20 | Отдел Голосеменные | Общие черты строения и развития семенных растений. Строение споры и семени.. | *Лабораторная работа*« Изучение строения голосеменных растений» | Выполнять поставленные учебные задачи. | Отчет по работе | Электронное приложение (17) и Интернет-ресурсы | § 17, вопросы после  параграфа, тетрадь-тренажер |
| 21 | Разнообразие хвойных | Процессы размножения и развития голосеменных. Хвойные растения как самая многочисленная группа современных голосеменных. Древние голосеменные. | *Лабораторная работа*«Изучение строения мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенно» | Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Отчет по работе | Электронное приложение (17) и Интернет-ресурсы | § 17, оформление работы |
| 22 | Роль голосеменных в экосистеме тайги | Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. |  | Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. | Аукцион «Копилка знаний» или сообщения | Электронное приложение (18) и Интернет-ресурсы | § 18, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 23 | Отдел Покрытосеменные, или Цветковые | Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.  Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. | *Лабораторная работа*«Признаки однодольных и двудольных растений» | Выполнять поставленные учебные задачи параграфа.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Отчет по работе | Электронное приложение (19) и Интернет-ресурсы | § 19, вопросы после параграфа, тетрадь-практикум |
| 24 | Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные | Основные признаки класса Двудольные.  Отличительные признаки семейств класса.  Представители семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. | *Лабораторная работа*«Признаки растений семейства Крестоцветные»  *Практическая работа* «Определение растений семейства Крестоцветные» | Применять приёмы работы с определителем растений | Отчет по работам | Электронное приложение (20) и Интернет-ресурсы | § 20, вопросы после параграфа, тетрадь-практикум |
| 25 | Класс Двудольные. Семейство Бобовые | Отличительные признаки семейств класса.  Представители семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах | *Лабораторная работа*«Признаки растений семейства Бобовые»  *Практическая работа* «Определение растений семейства Бобовые» | Применять приёмы работы с определителем растений | Отчет по работам | Электронное приложение (21) и Интернет-ресурсы | § 21, вопросы после параграфа, тетрадь-практикум |
| 26 | Класс Двудольные. Семейство Пасленовые | Отличительные признаки семейств класса.  Представители семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.  Ядовитые растения. | *Лабораторная работа*«Признаки растений семейства Пасленовы» | Применять приёмы работы с определителем растений | Отчет по работам | Электронное приложение (22) и Интернет-ресурсы | § 22, вопросы после параграфа, тетрадь-практикум |
| 27 | Класс Однодольные. Семейство Лилейные | Отличительные признаки семейств класса.  Представители семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах | *Лабораторная работа*«Признаки растений семейства Лилейные»  *Практическая работа* «Определение растений семейства Лилейные» | Применять приёмы работы с определителем растений. | Отчет по работам | Электронное приложение (23) и Интернет-ресурсы | § 23, вопросы после параграфа, тетрадь-практикум |
| 28 | Класс Однодольные. Семейство Злаки | Злаковые – основные кормильцы человечества. Отличительные признаки семейства. Жизненные формы. Роль зерновых культур | *Лабораторная работа* «Изучение строения пшеницы» | Фиксировать наблюдения, формулировать выводы Применять знания в ситуациях повседневной жизни об эволюции злаковых. | Отчет по работам | Электронное приложение (24) и Интернет-ресурсы | § 24, вопросы после параграфа, тетрадь-практикум |
| 29 | Выращивание овощных растений в теплице  Экскурсия 2 | Основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Роль человека в появлении многообразия культурных растений. |  | Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. | Оформление результатов  экскурсии | Электронное приложение (25) и Интернет-ресурсы | Оформление результатов наблюдения |
| 30 | Роль покрытосеменных в развитии земледелия | Родина наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования Охрана редких и исчезающих видов человеком. |  | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений | Сообщения и презентации | Электронное приложение (25) и Интернет-ресурсы | § 25, подготовка к обобщающему уроку |
| 31 | Обобщающий урок | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира» |  | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы | Итоговое тестирование |  |  |
| **Животные – потребители органического вещества (32)** | | | | | | | |
| 32 | Царство Животные | Зоология – наука о животном мире. Методы изучения науки. Животные – потребители органического вещества. Характерные признаки животных. Происхождение и эволюция животных. | Таблица «Эволюция органического мира», коллекция насекомых | **Выявлять** отличительные признаки  царства Животные.  **Описывать** основные симметрии  многоклеточных животных, наиболее значимые события в эволюции  животного мира.  **Использовать** различные источники  информации для подготовки сообщений и презентации учебных проектов о происхождении и развитии  животного мира | Текущий контроль | Учебник с. 66-67, электронное пособие, электронные ресурсы | Тетрадь-тренажер, стр. 47 №1 |
| 33 | Подцарство  Одноклеточ-ные. Тип Саркожгутико-носцы | Общие признаки представителей подцарства Одноклеточные. Характерные  особенности подцарства Одноклеточные, или Простейшие, деление на типы. Тип Саркожгутиконосцы, роль его  представителей в водных экосистемах. | Таблица «Одноклеточные животные», иллюстративный материал | Выявлять характерные признаки  подцарстваОдноклеточные, типа Саркожгутиконосцы.  Приводить примеры представите  лей типа.  Распознавать представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям.  Обосновывать роль простейших в  экосистемах | Текущий контроль | учебник, с. 68–69,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | **Стр. 41 №1** |
| 34 | Подцарство  Одноклеточ-ные.  Тип Споровики. Тип Инфузории. Амеба. | Тип Споровики: особенности строения,  размножения в связи с паразитическим  образом жизни. Тип Инфузории — наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа  жизни, размножения. Роль представителей типа Инфузории в экосистемах  и жизни человека.  : | Видеофильм «Одноклеточные животные» | Описывать и выявлять характерные  признаки типов Споровики, Инфузории.  Характеризовать роль представителей  типов в экосистемах и жизни человека.  Устанавливать взаимосвязь в строении и размножении малярийного  плазмодия в связи с паразитическим  образом жизни.  Распознавать представителей типов  Споровики и Инфузории на таблицах, фотографиях, микропрепаратах.  Приводить доказательства более  сложной организации инфузорий по  сравнению с представителями других  типов.  Раскрывать роль простейших в экосистемах | Текущий контроль | учебник, с. 68–71,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С.41 №1, с. 58 №1 |
| Т/Р | Общая характери- стика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгу- тиконосцы. Класс Саркодовые | Среда обитания, внеш- нее строение. Строе- ние и жизнедеятель- ность саркодовых на примере амёбы-про- тея. Разнообразие сар- кодовых | Дать общую характе- ристику Простей- шим, на примере Ти- па Саркодожгути- ковые | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Од- ноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.  Распознавать представителей клас- са Саркодовые на микропрепа- ратах, рисунках, фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строе- ния и функций организма на при- мере амёбы-протея.  Обосновывать роль простейших в экосистемах  Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | | Микроскоп цифровой, микропрепа- раты (амеба) | |
| Т/Р | Тип Инфузории | *Лабораторная работа*  «Строение и передви- жение инфузории-ту- фельки» | Установить характер- ные признаки типа Инфузории и пока- зать черты усложне- ния в клеточном строении. | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.  Приводить примеры и характери- зовать черты усложнения органи- зации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.  Наблюдать простейших под микро- скопом.  Фиксировать результаты наблюде- ний.  Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лаборатор- ным оборудованием | | Микроскоп цифровой, микропрепа- раты. (инфу- зория) | |
| 35 | Подцарство Многоклеточ-  ные.  Беспозвоночные животные. | Характерные признаки подцарства  Многоклеточные. Происхождение многоклеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах. | Таблицы, влажные препараты, коллекции | **Описывать** основные признаки подцарства Многоклеточные.  **Называть** представителей многоклеточных животных.  **Обосновывать** выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции.  **Выделять** признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных.  **Раскрывать** роль беспозвоночных в экосистемах | Срезовая работа | учебник, с. 72–73,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С 41, №2, 3 |
| Т/Р | Тип Общая харак- теристика много- клеточных живот- ных. Тип Кишечно- полостные.  Строение и жизне- деятельность | Общие черты строе- ния. Гидра — одиноч- ный полип. Среда оби- тания, внешнее и вну- треннее строение.  Особенности жизнеде- ятельности, уровень организации в сравне- нии с простейшими | Изучить строение и жизнедеятельность кишечнополостных на примере гидры, выделить основные черты усложнения организации по сравнению с про- стейшими. | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа ки- шечнополостных.  Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лу- чевой симметрии у кишечнопо- лостных.  Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими | | Микроскоп цифровой, микропрепа- раты. (вну- треннее строение гидры) | |
| 36 | Тип Кишечнополо-стные. | Основные признаки кишечнополостных, среда их обитания. Гидра — типичный представитель типа. Разнообразие кишечнополостных. Роль в  экосистемах, значение для человека. | Таблицы Кишечнополостные», «Гидра». Видеофильм | **Выявлять** характерные признаки  типа Кишечнополостные.  **Приводить** примеры представителей  разных классов типа Кишечнополостные.  **Определять** представителей типа на  рисунках, фотографиях, живых объектах.  **Характеризовать** признаки более  высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими.  **Устанавливать** взаимосвязь между  особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной.  **Раскрывать** роль кишечнополостых в экосистемах | Устный опрос | учебник, с. 74–75,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 42 №4, с.47, №2 |
| 37 | Тип Плоские черви. | Характерные признаки типа Плоские  черви. Разнообразие плоских червей,  систематические группы. Особенности  образа жизни, жизненный цикл  представителей типа. Роль плоских  червей в экосистемах. Соблюдение  правил гигиены — основа профилактики гельминтозов. | Таблица плоские черви | **Выделять** характерные особенности  типа Плоские черви.  **Распознавать** представителей классов плоских червей по таблицам, рисункам, фотографиям.  **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями строения, образом  жизни и средой обитания плоских червей.  **Применять** в повседневной жизни  правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами плоских червей. | Задание на сравнение | учебник, с. 76–77,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 42 №5,6 с.48 №3,с.55 №2, с.58, №2 |
| 38 | Тип Круглые черви**.** | Характерные признаки типа Круглые  черви. Нематода и аскарида — типичные представители типа. Разнообразие  круглых червей, их роль в экосистемах. Меры борьбы и профилактика заражения паразитическими круглыми  червями. | Таблица «Круглые черви», влажный препарат «Аскарида», видеофильм | **Описывать** характерные особенности типа Круглые черви.  **Устанавливать** черты более высокой организации круглых червей по сравнению с плоскими — появление первичной полости тела.  **Распознавать** представителей круглых червей, используя наглядные средства.  **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями строения, жизнедеятельности и средой обитания  круглых червей.  **Применять** в повседневной жизни  правила личной гигиены с целью  предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами круглых червей | тест | учебник, с. 80–81,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С 47 №7, с. 58 №2 |
| 39 | Тип Кольчатые черви. Роль  червей в почвенных экосистемах. | Характерные признаки представителей  типа Кольчатые черви. Разнообразие,  классификация. Класс Многощетинковые черви: типичные представители,  основные признаки, образ жизни.  Класс Малощетинковые черви; типичный представитель — дождевой червь.  Внешнее строение дождевого червя.  Класс Пиявки: основные признаки, об\_  раз жизни, типичные представители.  Роль кольчатых червей в экосистемах и  жизни человека. | *Лабораторная работа* «Внешнее строение дождевого червя». | **Выявлять** черты более высокой организации кольчатых червей по  сравнению с круглыми червями —  наличие замкнутой кровеносной системы и вторичной полости тела.  **Распознавать** и **классифицировать**  представителей типа Кольчатые черви. **Устанавливать** взаимосвязь между  строением и жизнедеятельностью  дождевого червя с обитанием в почве.  **Сравнивать** представителей разных  классов кольчатых червей.  **Обосновывать** значение дождевых червей в почвообразовании.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о роли кольчатых червей в  экосистемах и жизни человека | Отчет по л.р. | учебник, с. 82–85,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 43 №8, с. 48 №4, с.58 №2 |
| Т/Р | Тип Кольчатые че- рви. Общая | Места обитания, строе- ние и жизнедеятель- ность | Изучить особенности усложнения | Называть черты более высокой ор- ганизации кольчатых червей по сравнению с круглыми. | | Цифровой микроскоп, | |
| 40 | Тип Моллюски**.**  Характерные признаки представителей | типа Моллюски. Прудовик обыкновенный, особенности строения. Разнообразие моллюсков, их классификация. Характерные признаки представителей  классов Брюхоногие, Двустворчатые,  Головоногие. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнение  организации моллюсков. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | *Лабораторная работа* «Строение раковин моллюсков» | типа Моллюски, приводить примеры  его представителей.  **Распознавать**, **сравнивать** и **классифицировать** представителей классов  Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.  **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями строения и образом  жизни представителей типа Моллюски.  **Обосновывать** роль моллюсков в водных экосистемах.  **Применять** знания в процессе выполнения лабораторной работы.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Отчет по л.р. | учебник, с. 86–89, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 43 №9, с. 49 №5 |
| Т/Р | Класс Двустворча- тые моллюски | Среда обитания, внеш- нее строение на приме- ре беззубки. Строение и функции систем вну- тренних органов. Осо- бенности размножения и развития. Роль в при- роде и значение для человека. | Изучить особенности строения класса Двустворчатые мол- люски | Различать и определять дву- створчатых моллюсков на рисун- ках, фотографиях, натуральных объектах.  Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.  Характеризовать черты приспособ- ленности моллюсков к среде оби- тания. | | Цифровой микроскоп, лаборатор- ное оборудо- вание. Влаж- ные препара- ты, коллекции раковин | |
| 41 | Тип Членистоногие Класс  Ракообразные**.** | Общая характеристика представите\_  лей типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Речной рак, особенности  строения, образа жизни в связи с условиями обитания. Разнообразие ракообразных, их роль в экосистемах и  жизни человека. | Таблица «Речной рак», коллекция | **Выявлять** характерные признаки  классов типа Членистоногие, черты  более высокой организации по сравнению с кольчатыми червями.  **Определять** представителей класса Ракообразные на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  **Устанавливать** взаимосвязь строения речного рака с условиями среды  его обитания.  **Описывать** роль членистоногих в водных экосистемах и жизни человека.  **Использовать** ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений и учебных проектов о разнообразии ракообразных | Самостоятельная работа | учебник, с. 90–93,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 43 №10, с.49 №6, с. 59 №3 |
| 42 | Тип Членистоногие Класс  Паукообразные | Характерные признаки класса Паукообразные. Паук-крестовик, особенности  внешнего строения в связи с образом  жизни и средой обитания. Разнообразие паукообразных, их роль в экосистемах. Меры профилактики клещевого  энцефалита и болезни Лайма. | Таблица «Паукообразные», паук-крестовик | **Выявлять** характерные признаки  паукообразных.  **Определять** и **классифицировать**  представителей класса по рисункам,  коллекциям, фотографиям.  **Распознавать** ядовитых паукообразных.  **Устанавливать** взаимосвязь строения  паукообразных с их хищным и паразитическим образом жизни.  **Объяснять** необходимость мер профилактики клещевого энцефалита и  болезни Лайма. | Кластерная схема | учебник, с. 94–95,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С.50 №7 |
| 43 | Тип Членистоногие Класс  Насекомые. | Общая характеристика, особенности  строения. Среды жизни представителей  класса Насекомые. Особенности внешнего строения насекомых. Особенности  внутреннего строения насекомых. | *Лабораторная работа* « Внешнее строение насекомого» Таблицы, Коллекции | **Описывать** характерные признаки  внешнего и внутреннего строения  представителей класса Насекомые.  **Устанавливать** взаимосвязь строения насекомых с образом их жизни и средой обитания | Отчет по л.р. | учебник, с. 94–95, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум,  электронное приложение к учебнику | С. 44 №11 |
| Т/Р | Класс Насекомые | *Лабораторна работа*  «Внешнее строение насекомого» | Выявить основные характерные призна- ки насекомых | .Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь вну- треннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | Гербарный материал — строение насекомого | |
| 44  45 | Тип ЧленистоногиеКласс  Насекомые.  Размножение, развитие,  разнообразие. | Типы развития насекомых. Основные  отличия насекомых разных отрядов.  Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека.  Охрана насекомых. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | Таблицы, коллекции, видеофильмы | **Выявлять** черты более высокой организации насекомых по сравнению  с представителями других классов в  процессе выполнения лабораторной работы.  **Определять**, **сравнивать** и **классифицировать** представителей раз\_  личных отрядов класса Насекомые,  используя коллекции, рисунки, фотографии.  **Устанавливать** различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.  **Обосновывать** необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.  **Оценивать** роль насекомых в экосистемах и жизни человека.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых,  значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда | Ментальная карта | учебник, с. 96–99,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 51 №8, с.56 №3 |
| 45 | Тип Хордовые**.** | Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки  прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник — представитель  подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа Черепные, или Позвоночные. | Таблицы, чучела хордовых | **Описывать** основные признаки типа  Хордовые.  **Сравнивать** особенности строения  бесчерепных и позвоночных животных.  **Выявлять** черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными, позвоночных животных по сравнению  с бесчерепными.  **Обосновывать** выводы о родствебесчерепных и позвоночных животных | Итоговый тест «Беспозвоночные» | учебник, с. 100–101,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 44 №12, с. 51 №9 |
| 46 | Надкласс Рыбы. | Рыбы — древние позвоночные животные. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего  строения в связи с приспособленностью к условиям водной среды.  Цели и задачи, организация лабораторной работы по изучению внешнего  и внутреннего строения рыбы. | *Лабораторная работа* «Внешнее строение рыбы»  *Лабораторная работа «*Внутреннее строение рыбы» | **Описывать** особенности внешнего и  внутреннего строения рыб.  **Выявлять** черты приспособленности  к обитанию в водной среде.  **Обосновывать** роль представителей  надкласса в водных экосистемах.  **Изучать** внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Отчеты по л.р. | учебник, с. 102–103,  тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум,  электронное приложение к учебнику | С.44 №13, с. 52 №10 |
| 47 | Класс Хрящевые рыбы. | Характерные признаки класса Хряще\_  вые рыбы. Подклассы Пластиножаберные, Химеровые. Роль хрящевых рыб в  экосистемах и жизни человека, их  охрана. | Таблицы, видеофильм, Красная книга | **Описывать** внешнее и внутреннее  строение рыб в связи с жизнью в  водной среде.  **Выявлять** признаки более низкой  организации хрящевых рыб по  сравнению с костными.  **Распознавать** и **классифицировать**  представителей хрящевых рыб по  таблицам, рисункам, фотографиям.  **Наблюдать** и **описывать** поведение  рыб.  **Обосновывать** роль хрящевых рыб  в экосистемах и жизни человека,  необходимость их охраны | Срезовая работа | учебник, с. 104–105,  - учебнику | С.45 №15, с 59 №4 |
| 48  Т/Р | Надкласс Рыбы. Общая характери- стика, внешнее строение | Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.  Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.  *Лабораторная работа*  *№ 6*  «Внешнее строение и особенности передви- жения рыбы» | Изучить особенности внешнего строения, связанные с обита- нием в воде. | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания.  Осваивать приёмы работы с опре- делителем животных.  Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.  Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передви- жения рыб в ходе выполнения ла- бораторной работы.  Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | Влажные препараты  «Рыбы» | |
| 49 | Класс Костные рыбы. | Характерные признаки класса Костные рыбы. Подклассы Лопастепёрые  (двоякодышащие, кистепёрые), Лучепёрые. Разнообразие лучепёрых рыб  в природе и жизни человека. Охраняемые виды рыб. | Таблицы, видеофильм,скелет рыбы | **Описывать** основные признаки класса Костные рыбы.  **Определять** и **сравнивать** представителей костных рыб по таблицам, рисункам, фотографиям, влажным  препаратам.  **Выявлять** черты более высокой организации костных рыб по сравнению  с хрящевыми, лечепёрых по сравнению с лопастепёрыми. **Объяснять** причины разнообразия  рыб с позиции знаний о движущих  силах эволюции.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о многообразии костных рыб,  охране редких видов | Кластерная схема | учебник, с. 106–107,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С.52 №11 |
| 50 | Класс Земноводные. | Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. Особенности  процессов размножения, развития и  происхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводных  в экосистемах. Охраняемые виды. | Таблица, видеофильм, Красная книга, влажный препарат | **Описывать** особенности внешнего  и внутреннего строения земноводных.  **Выявлять** прогрессивные признаки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами.  **Определять** и **классифицировать**  представителей земноводных по  таблицам, фотографиям, рисункам, натуральным объектам.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и размножения земноводных  с условиями их обитания.  **Наблюдать** стадии индивидуального развития лягушки.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Использовать** информационные  ресурсы для подготовки учебных  проектов о разнообразии земноводных | Сообщение о земноводном ЯО | учебник, с. 108–111,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. |
| Т/Р | Строение и дея- тельность внутренних органов земно- водных | Характерные черты строения систем вну- тренних органов земноводных по сравне- нию с костными рыба- ми. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб | Изучить черты строения систем внутрен- них органов земно- водных по сравне- нию с костными рыбами | Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.  Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.  Определять черты более высокой организации земноводных по срав- нению с рыбами | | Влажные препараты  «Земновод- ные» | |
| 51 | Класс Пресмыкаю-щиеся**.** | Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и  развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация.  Роль пресмыкающихся в экосистемах и  жизни человека. Охраняемые виды. | Таблицы, видеофильм | **Называть** и **описывать** общие при\_  знаки класса Пресмыкающиеся.  **Определять** и **классифицировать**  пресмыкающихся по натуральным  объектам, рисункам, фотографиям.  **Сравнивать** пресмыкающихся и земноводных, **делать** выводы о причинах их сходства и различия.  **Устанавливать** черты более высокой  организации пресмыкающихся по  сравнению с земноводными.  **Приводить** примеры представителей  разных отрядов пресмыкающихся | Индивидуальный опрос | учебник, с. 112–115,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 45 №18, с. 60 №5 |
| 52  Т/Р | Внутреннее строе- ние и жизнедея- тельность пресмы- кающихся | Сходство и различия строения систем вну- тренних органов пре- смыкающихся и земно- водных. Черты при- способленности пресмыкающихся к жизни на суше. Раз- множение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных усло- вий | Изучить черты строе- ния систем внутрен- них органов пресмы- кающихся по срав- нению с земноводными. | Устанавливать взаимосвязь строе- ния внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.  Выявлять черты более высокой ор- ганизации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.  Характеризовать процессы раз- множения и развития детёнышей у пресмыкающихся.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве | | Влажные препараты  «Пресмы- кающиеся» | |
| 53 | Класс Птицы**.** | Общая характеристика класса Птицы.  Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи, организация лабораторной работы. Внутреннее строение  птиц. Черты прогрессивной организации птиц. Происхождение птиц. Размножение и развитие птиц. | *Лабораторная работа* «Внешнее строение птицы». | **Описывать** особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы.  **Распознавать** птиц в природе, а также на таблицах, рисунках, фотографиях.  **Сравнивать** строение птиц и пресмыкающихся, **делать** выводы о происхождении птиц.  **Устанавливать** связь внешнего и внутреннего строения птиц сих  приспособленностью к полёту.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения  с лабораторным оборудованием. **Использовать** ресурсы электронного  приложения для подготовки сообщения о разнообразии птиц | Отчет по л.р. | учебник, с. 116–117,  тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум,  электронное приложение к учебнику | С. 46 №19, с. 61 №6,7 |
| Т/Р | Общая характери- стика класса.  Внешнее строение птиц | Взаимосвязь внешнего строения и приспособ- ленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  *Лабораторная работа*  *№ 8*  «Внешнее строение птицы. Строение пе- рьев» | Изучить взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.  Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе вы- полнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | Чучело Птицы, Перья птицы, ми- кропрепараты «Перья птиц» | |
| 54  Т/Р | Опорно-двигатель- ная система птиц | Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.  *Лабораторная работа*  *№ 9*  «Строение скелета птицы» | Изучить особенности скелета птицы, свя- занные с полетом. | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.  Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.  Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | | Скелет голубя | |
| 55 | Птицы наземных и водных  экосистем**.** | Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств,  птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения  и образа жизни птиц в связи со средой  обитания. Охраняемые виды птиц | Таблицы, видеофильм | **Описывать** особенности строения и  образа жизни птиц в связи с  жизнью в определённых экосистемах.  **Обосновывать** необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных  проектов о разнообразии экологических групп птиц | сообщение | учебник, с. 120–121,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С.56 №4 |
| 56 | Класс Млекопитаю-щие. | Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее  строение млекопитающих. | Таблица, видеофильм, скелет млекопитающего | **Описывать** основные признаки млекопитающих.  **Распознавать** и **классифицировать**  конкретных представителей класса на рисунках, фотографиях, таблицах.  **Сравнивать** млекопитающих с пресмыкающимися, **делать** выводы о происхождении млекопитающих, более высоком уровне их организации.  **Объяснять** причины высокого уровня обмена веществ и теплокровности млекопитающих | Обобщающая таблица | учебник, с. 122–124,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С. 46 №20, с. 53 №12, с. 57 №6 |
| 57 | Внутреннее строе- ние млекопитаю- щих | Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень орга- низации нервной си- стемы по сравнению с другими позвоночны- ми. Характерные черты строения пищевари- тельной системы ко- пытных и грызунов.  Усложнение строения и функций внутренних органов.  *Лабораторная работа*  *№ 10*  «Строение скелета млекопитающих» | Изучить скелет и внутреннее строение млекопитающих. | Описывать характерные особенно- сти строения и функций опор-  но-двигательной системы, исполь- зуя примеры животных разных сред обитания.  Проводить наблюдения и фиксиро- вать их результаты в ходе выполне- ния лабораторной работы.  Характеризовать особенности строения систем внутренних орга- нов млекопитающих по сравнению с рептилиями.  Аргументировать выводы о про- грессивном развитии млекопитаю- щих.  Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием | | Влажные препараты  «Кролик», скелет мле- копитающего | |
| 58 | Особенности размножения и  развития млекопитаю-щих | Первозвери и звери. Низшие (сумчатые)  и высшие (плацентарные) звери. Отряд Приматы. Особенности размножения и  развития плацентарных млекопитающих. Происхождение млекопитающих.  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | Рисунки, иллюстрации, таблица | **Сравнивать** особенности размножения представителей первозверей и зверей, сумчатых и плацентарных  млекопитающих.  **Обосновывать** выводы о происхождении млекопитающих.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений о  первозверях, разнообразии сумчатых  и плацентарных млекопитающих | тест | учебник, с. 124–125, | Доклад о млекопитающем нашей местности |
| 59 | Млекопитаю-щие различных  экосистем. | Роль млекопитающих в экосистемах.  Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы. | Таблица видеосюжеты | **Описывать** характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем.  **Приводить** примеры представителей млекопитающих различных  экосистем, редких и исчезающих  видов.  **Определять** представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.  **Обосновывать** необходимость охраны редких видов млекопитающих  и экосистем.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений о  разнообразии экологических групп млекопитающих | доклад | учебник, с. 126–127,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | С.54 №14 |
| 60 | Млекопитаю-щие родного  края. | Цели и задачи, организация экскурсии  в краеведческий музей. | *Экскурсия.* «Лесные млекопитающие родного края» | **Называть** млекопитающих разных  экосистем родного края.  **Описывать** черты приспособленности млекопитающих к жизни в  разных экосистемах.  **Выявлять** черты различия млекопитающих разных экологических  групп.  **Обосновывать** необходимость сохранения лесов как местообитания  многих животных.  **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.  **Соблюдать** правила поведения в музее | Отчет по экскурсии | учебник, с. 128–129,  тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум,  электронное приложение к учебнику | Сообщение по дополнительной литературе |
| 61 | Роль птиц и млекопитающих  в жизни человека. | История одомашнивания животных человеком. Животноводство, основные  направления: скотоводство, овцеводство, свиноводство, коневодство, звероводство, птицеводство. Основные породы домашних животных. Предки  домашних животных. | Таблицы, видеофильм | **Оценивать** значение птиц и млекопитающих в жизни и хозяйственной деятельности человека.  **Называть** предков домашних птиц и млекопитающих, их основные  породы |  | учебник, с. 128–129,  тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | Задание на обобщение |
| 62 | Обобщающий урок по теме | Обобщение и систематизация знаний по теме «Животные – потребители органического вещества», выявление уровня сформированности основных видов деятельности |  | **Выявлять** характерные особенности животных различных типов и классов.  **Устанавливать** взаимосвязи строения и образа жизни животных с условиями окружающей среды  **Классифицировать** представителей царства Животные.  **Устанавливать** филогенетические связи между основными типами животных**.**  **Использовать** различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии животных и их роли в экосистемах**.** | Итоговый тест по теме |  |  |
| **Биоразнообразие (5 часов)** | | | | | | | |
| 63 | Видовое разнообразие | Видовое и экосистемное разнообразие – компоненты биологического разнообразия. Вид – результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в результате хозяйственной деятельности человека. Видовое разнообразие – основа устойчивости экосистем. | |  | | --- | |  | | **Объяснять** необходимость охраны редких видов и природы в целом.  **Оценивать** свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала | Проверочная работа (Тетрадь-экзаменатор)по теме «Бактерии, грибы- разрушители органического вещества. Лишайники».  Самооценка, взаимооценка. | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 53, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 64 | Экосистемное разнообразие | Экосистемное разнообразие – основа устойчивости биосферы. |  | |  | | --- | | **Обосновывать** значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле | |  | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- тренажер  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | § 54, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер | |
| 65 | Пути сохранения биоразнообразия | Сохранение видового разнообразия. Красная книга. Сохранение разнообразия экосистем. Особо охраняемые природные территории. | *Экскурсия:*  «Редкие и исчезающие виды растений и животных (заповедник, заказник, национальный парк, краеведческий музей)»\* | |  | | --- | | **Проектировать** мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, | | Отчет по работе  Самостоятельная (групповая) работа - проектирование мероприятия по охране растений и животных | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- практикум  Интернет-ресурсы(виртуальная экскурсия) | § 55, вопросы после параграфа, тетрадь-тренажер |
| 66 | Разнообразие птиц леса родного края |  | *Экскурсия:*  «Биоразнообразие родного края (местности)». | |  | | --- | | **Соблюдать** правила по ведения в природе | | Отчет по работе | Учебник  Электронное приложение  Тетрадь- практикум  Интернет-ресурсы | |  | | --- | | Фиксировать результаты наблюдений | |
| 67 | Повторение и систематизация знаний по теме «Строение и жизнедеятельность живых организмов» | Систематизация знаний по разделу биологии 7 класса. Выявление уровня сформированности основных видов деятельности. |  | Выполнение заданий на обобщение, применение знаний в практических ситуациях, ср **Называть и характеризовать** органы и системы органов растительного и растительного и животного организмов  **Объяснять** роль представителей различных царств живой природы в природных сообществах и биосфере в целом.  **Определять** средообразующую роль представителей различных царств. |  |  |  |
| 68 | Итоговый контроль | Контроль и систематизация знаний по разделу биологии 7 класса. Выявление уровня сформированности основных видов деятельности |  | **Называть и характеризовать** органы и системы органов растительного и растительного и животного организмов  **Объяснять** роль представителей различных царств живой природы в природных сообществах и биосфере в целом.  **Определять**средообразующую роль представителей различных царств. |  |  |  |
| Анализ контрольной работы,подведение итогов за год. |  |  |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля** | **Элементы дополнительного содержания** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| **ВВЕДЕНИЕ** | | | | | | | | |
| **1** | Науки об организме человека. Культура здоровья –основа полноценной жизни | Урок открытия нового знания | Значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека.  Основные методы медицины.  Вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитии наук об организме человека, медицины. | Использовать различные источники информации для подготовки и презентации проектов о методах современной медицины. | Текущий | Знание законов физики и химии как основа для изучения анатомии, физиологии. Жизнь во Вселенной. Биосоциальная сущность человека. | Параграф 1,2 |  |
| **НАССЛЕДСТВЕННОСТЬ, СРЕДА И ОБРАЗ ЖИЗНИ-ФАКТОРЫ ЗДОРОВЬЯ (8ч)** | | | | | | | | |
| **2**  **3** | Клетка – структурная единица организма | Урок открытия нового знания | Основные структурные компоненты клетки.  Строение и функции клеточных компонентов.  Взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, единство химического состава живых организмов. | Формулировать выводы о причинах сходства и различия клеток, родстве живых организмов на клеточном уровне. | Текущий | Значение химических соединений, входящих в состав организма человека, поддерживающих его обмен веществ.  Значение наследственности для поддержания собственного здоровья. Положение античных философов и медиков о факторах здоровья, не потерявшие своей актуальности. | Параграф 3 |  |
| Соматические и половые клетки. Деление клеток | Урок общеметодологической направленности | Стадии митоза и мейоза.  Основные процессы протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток.  Половые и соматические клетки, процессы митоза, мейоза и их значение. | Раскрывать биологический смысл митоза и мейоза.  Формировать представление о материальных основах наследственности | Текущий | Параграф 4 |  |
| **4**  **5**  **6**  **7**  **8** | Наследственность и здоровье | Урок общеметодологической направленности | Доминантные и рецессивные признаки человека.  Характерные закономерности наследования основных признаков человека | Аргументировать представления о наследственной информации как общем свойстве всех живых организмов. | Текущий | Параграф 5 |  |
| Наследственная и ненаследственная изменчивость. | Урок общеметодологической направленности | Виды изменчивости.  Примеры мутаций и модификаций.  Основные методы изучения изменчивости человека, значение разных видов изменчивости.  Причины наследственной и ненаследственной изменчивости. | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о биологическом значении мутаций. | Текущий | Параграф 6 |  |
| Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование | Урок общеметодологической направленности | Основные заболевания связанные с изменениями генов, структуры и числа хромосом у человека.  Роль медико-генетического консультирования в диагностике аномалий у человека.  Представления о наследственной изменчивости. | Объяснять наследственную предрасположенность к отдельным заболеваниям.  Характеризовать методы исследования наследственных заболеваний. | Текущий | Параграф 7 |  |
| Факторы окружающей среды и здоровье.  **Практическая работа №1: «**Состав домашней аптечки» | Урок развивающего контроля | Экологические факторы и иллюстрировать их примерами.  Экологические факторы, конкретизировать их примерами. | Объяснять влияние состояния природной среды на здоровье человека.  Выполнять практическую работу. | Текущий | Параграф 8, тетрадь- практикум с. 20-21 |  |
| Образ жизни и здоровье | Урок общеметодологической направленности | Основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни.  Влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние организма человека. | Обосновывать необходимость здорового образа жизни.  Действовать в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих в ситуациях выбора и принятия решений | Текущий | Параграф 9 |  |
| **ЦЕЛОСТНОСТЬ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА-ОСНОВА ЕГО ЖИЗНЕДЕЯТЕ-ЛЬНОСТИ (7 ч)** | | | | | | | | |
| **9**  **10**  **11**  **12**  **13**  **14** | Компоненты организма человека.  **Лабораторная работа №2** «Ткани организма человека»  Микроскоп цифровой, икропрепараты тканей | Урок развивающего контроля  Точка роста | Типы тканей человека и иллюстрировать их примерами.  Ткани, органы, системы органов, используя различные ресурсы.  Взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов. | Определять ткани в процессе лабораторной работы.  Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Соблюдать правила обращенияс микроскопом.  Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.  Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием | Текущий | Свойства углекислого газа и кислорода. Диффузия. Физико-химическая основа процессов переноса газов гемоглобином, свертывание крови, иммунитета. Математические методы измерения, статистическая обработка результатов. История изучения организма человека. Картина мира с точки зрения мыслителей древности | Параграф 10, тетрадь-практикум с.6-7 |  |
| Строение и принципы работы нервной системы | Урок общеметодологической направленности | Структурные компоненты нейрона, части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы.  Строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы. | Сравнивать и различать части нервной системы по расположению и функциям.  Обосновывать представления о развитии нервной системы в онтогенезе. | Текущий | Параграф 11 |  |
| Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция | Урок общеметодологической направленности | Основные элементы рефлекторной дуги, виды безусловных и условных рефлексов.  Примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию.  Вклад И.П. Павлова в развитие отечественной науки. | Сравнивать нервную и гуморальную регуляцию.  Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта о научной деятельности Павлова. | Текущий | Параграф 12 |  |
| Внутренняя среда организма. Состав крови | Урок общеметодологической направленности | Компоненты внутренней среды организма, форменные элементы крови.  Химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма. | Объяснять взаимосвязь формы и строения эритроцитов с их функциями. | Текущий | Свойства углекислого газа и кислорода. Диффузия. Физико-химическая основа процессов переноса газов гемоглобином, свертывание крови, иммунитета. Математические методы измерения, статистическая обработка результатов. История изучения организма человека. Картина мира с точки зрения мыслителей древности | Параграф 13 |  |
| Форменные элементы крови. Кроветворение.  **Лабораторная работа №3** «Строение крови лягушки и человека».  **Практическая работа №4** «Изучение результатов анализа крови» | Урок общеметодологической направленности  Точка роста | Основные форменные элементы крови, кроветворные органы.  Особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свертывания крови.  Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Подготавливать материалы для презентации доклада о вкладе И.И. Мечникова в развитие отечественной науки.  Выполнять л/р, п/р.  Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. | Текущий | Параграф 13, тетрадь-практикум с.8-9, 24-25 |  |
| **15**  **16** | Иммунитет | Урок общеметодологической направленности | Виды иммунитета, влияющие на иммунитет факторы, способы заражения ВИЧ. Характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета, меры по профилактике заражения ВИЧ. | Проявлять отрицательное отношение к рискованному образу жизни, чувство толерантности по отношению к ВИЧ-инфицированным людям. | Текущий | Параграф 14 |  |
| Иммунология и здоровье | Урок общеметодологической направленности | Виды искусственного и естественного иммунитета.  Особенности переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии. | Объяснять значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний. | Текущий | Параграф 15 |  |
| **ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И ЗДОРОВЬЕ (7ч)** | | | | | | | | |
| **17**  **18**  **19**  **20** | Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей.    Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани. Состав костей» | Урок развивающего контроля  Точка роста | Части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды.  Причины роста костей, взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями. | Отрабатывать навыки ведения эксперимента.  Использовать информационные ресурсы, для подготовки доклада о вкладе Н.И. Пирогова в развитии отечественной науки.  Работа с му- ляжом «Скелет человека» , лабораторное оборудова- ние для про- ведения опы- тов.  Электронные таблицы и плакаты | Текущий | Механическая картина мира. Законы И. Ньютона. Движение как форма существования материальных тел. Картина мира с точки зрения мыслителей древности. Органические и неорганические вещества, входящие в состав живого. | Параграф 16, тетрадь-практикум с.10 |  |
| Общее строение скелета. Осевой скелет | Урок общеметодологической направленности | Части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника.  Особенности соединения костей черепа и позвоночника человека.  Взаимосвязь строения костей с их функциями. | Проводить самонаблюдение.  Использовать информационные ресурсы, для подготовки сообщения о результатах самонаблюдения. | Текущий | Параграф 17 |  |
| Добавочный скелет. Соединение костей  **Лабораторная работа №4: «**Строение и функции суставов» | Урок общеметодологической направленности | Компоненты добавочного скелета, виды соединения костей.  Особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей.  Взаимосвязь между типами соединения костей и выполняемыми функциями. | Выполнять л\р.  Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Отрабатывать навыки ведения эксперимента.  Соблюдать правила поведения в кабинете. | Текущий | Параграф 18, тетрадь-практикум с.11 |  |
| Мышечная система. Строение и функции мышц. Основные группы скелетных мышц.  Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани.  Электронные таблицы  **Лабораторная работ №5:** «Утомление мышц» Цифровая лаборатория по физиоло гии (датчик силомер | Урок развивающего контроля  Точка роста  Точка роста | Структурные компоненты мышц, виды мышц.  Опора и движение. Опорно-двигательная система.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок. | Обосновывать роль соблюдения правил гигиены физического труда в жизни человека.  Раскрывать связь функции и стро ния на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами | Текущий | Параграф 19-20, тетрадь-практикум с. 12-13 |  |
| **21**  **22** | Осанка. Первая помощь при травмах скелета  Первая помощь при травмах: растя жении связок, вывихах суставов, переломах костей | Урок общеметодологической направленности  Точка роста | Условия формирования правильной осанки.  Причины нарушения осанки и плоскостопия.  Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты | Описывать основные травмы скелета.  Оказывать доврачебную помощь при переломах, вывихах, растяжениях.  Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников» | Текущий |  | Параграф 21, повторить п.16-20 |  |
| **Обобщающий урок:** «Опорно-двигательная система человека» | Урок рефлексии | Компоненты опорно-двигательной системы, части скелета, группы мышц.  Части скелета, группы мышц, типы соединения костей на таблицах, моделях.  Функции опорно-двигательной системы в целом и её компонентов. | Объяснять значение двигательной активности, сбалансированного питания для роста и развития опорно-двигательного аппарата.  Оказывать первую доврачебную помощь при травмах скелета. | Текущий | Параграф 16-21 |  |
| **СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ. ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ (28ч)** | | | | | | | | |
| **23**  **24**  **25** | Строение сердечнососудистой системы | Урок открытия нового знания | Структурные компоненты сердца, виды сосудов.  Движение крови по большому и малому кругу кровообращения. | Объяснять взаимосвязь строения стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями.  Использовать информационные ресурсы. | Текущий | Подведение физико-химической основы под биологические процессы: пищеварение, терморегуляция, дыхание, работа сердца, движение крови по сосудам. Закон сохранения массы и энергии. История открытия кровообращения. | Параграф 22 |  |
| Работа сердца.  **Лабораторная работа №6:** Саморегуляция сердечной деятельности | Урок развивающего контроля | Фазы сердечного цикла.  Механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца. | Работать с различными источниками информации. Выполнять л\р. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. | Текущий | Параграф 23, тетрадь-практикум с.14 |  |
| Движение крови по сосудам  **Практическая работа №7**  «Определение ЧСС, скорости кровотока»,  «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС) | Урок общеметодологической направленности  Точка роста | Показатели скорости кровотока в разных сосудах, основные заболевания сердечнососудистой системы. Особенности движения крови по артериям, венам. | Уметь подсчитывать пульс измерять артериальное давление.  Соблюдать гигиенические правила, направленные на предупреждение сердечных заболеваний.  Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам | Текущий | Параграф 24 |  |
| **26**  **27**  **28**    **29**  **30**  **31**  **32** | Регуляция кровообращения | Урок общеметодологической направленности | Механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращение.  Приспособительные особенности работы сердца в различных экологических условиях, последствия влияния алкоголя, никотина. | Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни. | Текущий | Параграф 25 |  |
| Первая помощь при обмороках и кровотечениях  **Практическая работа №8:**Приемы остановки артериального кровотечения | Урок развивающего контроля | Кровотечения разных видов.  Причины обмороков, кровотечений.  Виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения. | Применять знания и опыт при оказании первой помощи при обмороках, повреждениях сосудов.  Выполнять п\р. | Текущий | Параграф 26, тетрадь-практикум с. 22-23 |  |
| Лимфатическая система  Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения: Цифровая лаборатория по физиологии | Урок общеметодологической направленности  Точка роста | Структурные компоненты лимфатической системы.  Роль лимфатической системы в организме, её связь с формированием иммунитета, особенности движения лимфы по лимфатическим сосудам.  Изучить работу сердца от физиче- ских нагрузок и влияния негативных факторов окружающей среды. | Сравнивать состав лимфы, плазмы и их значение. | Текущий | Параграф 27 |  |
| Строение и функции органов дыхания | Урок открытия нового знания | Органы дыхания, выполняемые ими функции.  Взаимосвязь строения и функций органов дыхания, роль дыхания в процессе обмена веществ. | Распознавать органы дыхательной системы на таблицах, иллюстративном материале учебника, электронного приложения. | Текущий | Параграф 28 |  |
| Этапы дыхания. Легочные объемы | Урок общеметодологической направленности | Механизмы вдоха и выдоха.  Легочные объёмы, жизненную ёмкость лёгких. | Использовать информационные ресурсы. | Текущий | Параграф 29 |  |
| Регуляция дыхания  **Лабораторная работа№9:** Функциональные возможности дыхательной системы. Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты д ыхания | Урок развивающего контроля  Точка роста | Механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания, роль кашля и чихания как защитных рефлексов.  Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной само- стоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описы- вать процессы вдоха и выдоха.  Соблюдать правила работы в каби нете, обращения с лабораторным оборудованием | Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Выполнять л\р. | Текущий | Параграф 30, тетрадь-практикум с.15 |  |
| Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.  **Практическая работа №10:**Изучение аннотаций к лекарственным препаратам | Урок развивающего контроля | Основные источники загрязнения воздуха, наиболее опасные болезни дыхательной системы.  Необходимость проветривания помещений, последствия загрязнения воздуха для организма человека. | Владеть основными приёмами оказания первой помощи при нарушениях дыхания.  Изучать аннотации к лекарственным препаратам от кашля входе выполнения п/р. | Текущий | Параграф 31, тетрадь-практикум с.25, повторить п.22-30 |  |
| **33**  **34**  **35**  **36** | **Обобщающий урок по темам:** «Сердечнососудистая система» и «Органы дыхания» | Урок рефлексии | Органы сердечнососудистой, лимфатической, дыхательной систем и выполняемые ими функции, фазы сердечного цикла, показатели скорости кровотока в разных сосудах. | Прогнозировать последствия загрязнения воздуха, влияние алкогольных напитков, курения на органы дыхания и кровообращения. | Итоговый | Подведение физико-химической основы под биологические процессы: пищеварение, терморегуляция, дыхание, работа сердца, движение крови по сосудам. Закон сохранения массы и энергии. История открытия кровообращения. | Параграф 25-31 |  |
| Обмен веществ. Питание. Пищеварение | Урок открытия нового знания | Органы сердечнососудистой, лимфатической, дыхательной систем и выполняемые ими функции, фазы сердечного цикла, показатели скорости кровотока в разных сосудах. | Прогнозировать последствия загрязнения воздуха, влияние алкогольных напитков, курения на органы дыхания и кровообращения. | Текущий | Параграф 32 |  |
| Органы пищеварительной системы | Урок общеметодологической направленности | Этапы пищеварения, обмена веществ. Процессы, протекающие в ходе обмена веществ, связь белкового, углеводного, жирового обменов, роль ферментов в реакциях обмена. | Прогнозировать последствия дефицита белков в пище для здоровья человека. | Текущий | Параграф 33 |  |
| Пищеварение в ротовой полости  **Лабораторная работа №11:**Расщепление веществ в ротовой полости | Урок развивающего контроля | Органы пищеварительной системы, железы, участвующие, в пищеварении.  Органы пищеварения на таблицах, рисунках. | Объяснять взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы. | Текущий | Параграф 34, тетрадь-практикум с.16-17 |  |
| **37**  **38**  **39**  **40**  **41**  **42** | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке | Урок общеметодологической направленности | Виды зубов, функции, выполняемые резцами, клыками, коренными зубами. | Объяснять особенности пищеварения в полости рта, необходимость соблюдения правил личной гигиены. Выполнять л\р. | Текущий | Параграф 35 |  |
| Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени | Урок общеметодологической направленности | Называть основные компоненты желудочного и поджелудочного сока, желчи. | Объяснять процесс пищеварения в желудке, двенадцати пёрстной кишке, роль рвотного рефлекса для организма, необходимость употребления свежей, качественной пищи | Текущий | Параграф 36 |  |
| Регуляция пищеварения | Урок общеметодологической направленности | Основные методы исследования пищеварительной системы.  Механизмы нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения. | Прогнозировать последствия нарушения бактериальной флоры кишечника, несоблюдения правил гигиены органов пищеварения. | Текущий | Параграф 37 |  |
| Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен  **Лабораторная работа**  **№ 12** «Действие фер ментов слюны на крах- мал», «Действие ферментов желудочного сока на белки Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН) | Урок общеметодологической направленности  Точка роста | Отделы кишечника, симптомы аппендицита.  Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени, взаимосвязь строения и функций стенки тонкого кишечника. | Прогнозировать влияние культуры питания, положительного эмоционального состояния на процесс пищеварения. | Текущий | Параграф 38 |  |
| Витамины и их значение для организма | Урок общеметодологической направленности | Основные методы исследования пищеварительной системы.  Механизмы нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения. | Прогнозировать последствия нарушения полноценного, сбалансированного питания для организма. | Текущий | Параграф 39 |  |
| Культура питания. Особенности питания детей и подростков  **Практическая работа №13:**Составление суточного пищевого рациона | Урок развивающего контроля | Продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества.  Роль белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей в обмене веществ. | Описывать значение конкретных витаминов, для нормального роста и развития организма, симптомы гипо- и авитаминоза. | Текущий | Параграф 40, тетрадь –практикум с.26-27 |  |
| **43**  **44**  **45**  **46**  **47**  **48** | Пищевые отравления и их предупреждение  **Практическая работа №14:**Определение качества пищевых продуктов | Урок развивающего контроля | Группы витаминов, продукты в которых они содержатся. | Описывать и составлять суточный рацион питания | Текущий | Подведение физико-химической основы под биологические процессы: пищеварение, терморегуляция, дыхание, работа сердца, движение крови по сосудам. Закон сохранения массы и энергии. История открытия кровообращения.  Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».  Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.  Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нор- мами питания.  Проводить оценивание трениро- ванности организма с помощью функциональной пробы, фиксиро- вать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными | Параграф 41, тетрадь-практикум с.28-29, повторить п.32-40 |  |
| **Контрольно-обобщающий урок по теме** «Пищеварительная система» «Определение трени- рованности организма по функциональной пробе» | Урок рефлексии  Точка роста | Среднесуточные энергетические затраты, правила питания детей и подростков.  Установить зависи- мость между типом деятельности чело- века и нормами пи- тания, через основ- ные понятия:  «основной обмен»,  «общий обмен». | Выполнять л\р  Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. | Итоговый | Параграф 32-41 |  |
| Строение и функции мочевыделительной системы. Строение почек | Урок открытия нового знания | Основные виды пищевых отравлений, симптомы и меры по их профилактики.  Первую помощь при пищевых отравлениях.  Необходимость гигиены и правил приготовления пищи для профилактики желудочно-кишечных заболеваний. | Применять знания о строении и функциях пищеварительной системы, гигиены и культуре питания в ситуациях повседневной жизни.  Оказывать первую помощь при пищевых отравлениях | Текущий | Параграф 42 |  |
| Мочеобразование и его регуляция | Урок общеметодологической направленности | Органы пищеварения на таблицах, рисунках и других средствах обучения.  Взаимосвязь органов пищеварения и пищеварительных желёз, последовательность процессов пищеварения. | Распознавать органы выделения на таблицах, используя различные ресурсы. | Текущий | Параграф 42 |  |
| Строение и функции кожи | Урок общеметодологической направленности | Органы выделительной и мочевыделительной систем | Прогнозировать последствия влияния различных факторов на функции почек. | Текущий | Параграф 43 |  |
| Культура ухода за кожей. Болезни кожи | Урок общеметодологической направленности | Фазы мочеобразования, сравнивать состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи.  Механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены | Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебных проектов о культуре ухода за кожей, волосами, ногтями. | Текущий | Параграф 44 |  |
| **49**  **50** | Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание.  **Практическая работа №15:**Измерение температуры тела Закаливание  Оказание первой по- мощи при тепловом и солнечном ударах. Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности) | Урок развивающего контроля  Точка роста | Основные компоненты кожи.  Взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, правила гигиены при уходе за кожей, волосами, ногтями. | Устанавливать причины кожных заболеваний.  Прогнозировать последствия нарушения норм и правил личной гигиены. | Текущий | Подведение физико-химической основы под биологические процессы: пищеварение, терморегуляция, дыхание, работа сердца, движение крови по сосудам. Закон сохранения массы и энергии. История открытия кровообращения.  Называть признаки теплового уда- ра, солнечного удара.  Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. | Параграф 45, тетрадь-практикум с.30-31, повторить п. 42-44 |  |
| **Контрольно-обобщающий урок по теме**: «Строение и функции выделительной системы» | Урок рефлексии | Органы выделения и компоненты кожи на таблицах, используя различные ресурсы.  Строение и функции органов выделительной системы, процессы образования мочи, регуляции мочеобразования, правила гигиены мочевыделительной системы. | Обосновывать роль кожи в теплорегуляции.  Устанавливать причины кожных заболеваний. | Итоговый | Параграф 42-45 |  |
| **РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА И ЗДОРОВЬЕ (2ч)** | | | | | | | | |
| **51**  **52** | Строение и функции репродуктивной системы. Внутриутробное развитие и рождение ребёнка. | Урок открытия нового знания | Основные периоды эмбрионального развития человека.  Компоненты мужской и женской половой систем человека и выполняемые ими функции. | Описывать процессы овуляции, менструации и поллюции, этапы эмбрионального развития человека. Использовать любые источники информации для подготовки сообщений о репродуктивном здоровье | Текущий | Влияние наследственности, природных факторов на развитие плода. Социальные факторы. Гендерные роли. | Параграф 46, 47 |  |
| Репродуктивное здоровье | Урок общеметодологической направленности | Основные этапы внутриутробного развития человека.  Последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. | Формировать культуру поведения с представителями другого пола, обосновывать гендерные роли. | Текущий | Параграф 48 |  |
| **СИСТЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЕ (7ч)** | | | | | | | | |
| **53**  **54**  **55**  **56**  **57**  **58** | Центральная нервная система. Спинной мозг | Урок открытия нового знания | Структурные компоненты спинного мозга, его функции.  Взаимосвязь строения и функций спинного мозга | Прогнозировать последствия травм позвоночника и спинного мозга.  Подготовить проект о достижениях медицины в области изучения спинного мозга. | Текущий | Закон сохранения энергии. Электромагнитная картина мира. Физические, космические, химические факторы абиотической среды, влияющие на нервную систему. | Параграф 49 |  |
| Головной мозг: задний и средний мозг | Урок открытия нового знания | Отделы головного мозга.  Функции изучаемых отделов. Отделы головного мозга на таблицах, рисунках, материалах электронного приложения. | Устанавливать взаимосвязь строения и функций заднего и переднего отделов головного мозга. | Текущий | Параграф 50 |  |
| Промежуточный мозг. Конечный мозг  **Лабораторная работа №9:**«Строение головного мозга человека» | Урок развивающего контроля | Функции отделов головного мозга.  Отделы головного мозга на таблицах, рисунках, материалах электронного приложения. | Сравнивать отделы мозга у человека и млекопитающих, делать выводы о причинах сходства и различия. Выполнять л\р | Текущий | Параграф 51, тетрадь-практикум с.18 |  |
| Соматический и вегетативный отделы нервной системы | Урок общеметодологической направленности | Особенности работы соматического и вегетативного нервных отделов.  Функции симпатической и парасимпатической систем. | Делать выводы о значении связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма. | Текущий | Параграф 52 |  |
| Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гуморальная регуляция | Урок общеметодологической направленности | Железы внутренней секреции и железы смешанной секреции.  Работа желёз внутренней секреции.  Последствия нарушения деятельности желёз внутренней секреции. | Сравнивать и анализировать механизмы нервной и гуморальной регуляции. | Текущий | Параграф 53 |  |
| Строение и функции желёз внутренней, внешней и смешанной секреции | Урок общеметодологической направленности | Особенности строения и основные функции желёз внутренней секреции.  Причины и прогнозировать последствия изменения функции желёз внутренней секреции. | Обосновывать связь нервной системы с железами внутренней секреции. | Текущий | Параграф 54, повторить п. 49-53 |  |
| **59** | **Обобщающий урок по теме:** «Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье» | Урок рефлексии | Структурные компоненты и функции спинного мозга и отделов головного мозга.  Обосновывать роль ЦНС в рефлекторной деятельности организма. | Объяснять взаимосвязь строения и функций спинного и головного мозга, эндокринных желёз; | Итоговый |  | Параграф 49-54 |  |
| **СВЯЗЬ ОРГАНИЗМА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ. СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ (9ч)** | | | | | | | | |
| **60**  **61**  **62**  **63**  **64** | Органы чувств. Анализаторы | Урок открытия нового знания | Органы чувств, отделы анализаторов. Объяснять основной механизм работы анализаторов.  Понятия органы чувств, анализаторы. | Оценивать роль органов чувств как связующего звена между организмом и внутренней средой. | Текущий | Законы оптики и анатомия глаза, возникновение изображений на сетчатке. Аккомодация глаза. Литературные произведения, раскрывающие значение органов чувств. | Параграф 55 |  |
| Зрительный анализатор | Урок открытия нового знания | компоненты органа зрения, зрительного анализатора.  Механизм работы зрительного анализатора, процесс аккомодации, значение органа зрения. | Соблюдать гигиенические правила и нормы, направленные на сохранение зрения. | Текущий | Параграф 56 |  |
| Слуховой и вестибулярный анализаторы | Урок открытия нового знания | Отделы органа слуха.  Механизмы работы слухового и вестибулярного анализаторов. | Обосновывать правила гигиены слуха.  Проводить самонаблюдение.  Обобщать результаты, делать выводы. | Текущий | Параграф 57, подготовиться к промежуточной аттестации |  |
| **Промежуточная аттестация** | Урок рефлексии | Знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях. | Доказывать сформированности информационной и коммуникативной компетентностей в процессе работы с различными источниками | Текущий | Параграф 57 |  |
| **65**  **66**  **67**  **68** | Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы  **Лабораторная работа №10** «Значение органов осязания» | Урок развивающего контроля | Органы мышечного и кожного чувства, обоняния, вкуса.  Механизм работы вкусового, кожного и двигательного анализаторов | Устанавливать взаимосвязи действия различных анализаторов.  Характеризовать органы чувств во взаимосвязи с окружающей средой. | Текущий | Законы оптики и анатомия глаза, возникновение изображений на сетчатке. Аккомодация глаза. Литературные произведения, раскрывающие значение органов чувств. | Параграф 58, тетрадь-практикум с.19 |  |
| Гигиена органов чувств | Урок общеметодологической направленности | Основные заболевания органов слуха и зрения.  Правила гигиены органов слуха и зрения. | Объяснять необходимость соблюдения основных правил гигиены органов чувств. | Текущий | Параграф 59, повторить п.55-58 |  |
| **Контрольно-обобщающийурок:** «Органы чувств человека» | Урок рефлексии | Знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях.  Делать выбор в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих людей в ситуациях выбора и принятия решений | Доказывать сформированности информационной и коммуникативной компетентностей в процессе работы с различными источниками информации, общение в режиме диалога. | Итоговый | Параграф 55-59 |  |