

Краснодарский край Красноармейский район
станция Старонижестеблиевская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 32

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 27.08.2021 года
председатель

Т.С.Мелешкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

(Концентрический принцип)

Уровень образования основное общее, 5 - 9 классы

Количество часов 272 (5,6 классы по 1 часу в неделю; 7,8,9 – по 2 часа)

Учитель Молодых Юлия Васильевна

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, С учетом основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ № 32, адаптированной образовательной программы основного общего образования для детей с ОВЗ МБОУ ООШ № 32, с учетом примерной программы основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/5), примерной Программы воспитания (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20), программой воспитания МБОУ ООШ № 32 (протокол №8 от 28.05.2021)

на основе авторской программы по биологии для 5–9 классов, к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой М., «Вентана – Граф», 2017 год

Рабочая учебная программа по биологии для 5-9-х классов разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом второго поколения основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по биологии, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ № 32,), адаптированной образовательной программы основного общего образования для детей с ОВЗ МБОУ ООШ № 32, примерной Программы воспитания (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20), программой воспитания МБОУ ООШ № 32 (протокол №8 от 28.05.2021)

с учетом авторской программы по биологии для 5–9 классов, авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., и др. М., «Вентана – Граф», 2017г.

Преподавание биологии в 2021-2022 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Закон Краснодарского края от 16.07.2013 № 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае» (с изменениями и дополнениями).

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС основного общего образования).

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС среднего общего образования) (для X-XI классов всех общеобразовательных организаций).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года).

6. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

7. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648- 20).

8. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21).

9. Приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих

государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

10. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями Приказ от 23 декабря 2020 г. №766).

11. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

На основании следующих инструктивных и методических материалов:

1. «Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме», утвержденные 28 июня 2019 г. N МР-81/02вн Министерством просвещения Российской Федерации.
2. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 26.02.2021 №03-205 «Методические рекомендации по обеспечению возможности освоения образовательных программ обучающимися 5-11 классов по индивидуальному учебному плану».
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О Перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».
4. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД- 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 26.02.2021 № 03-205 «Методические рекомендации по обеспечению возможности освоения образовательных программ обучающимися 5-11 классов по индивидуальному учебному плану».
6. Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 16.03.2015 № 47-3353/15-14 «О структуре основных образовательных программ общеобразовательных организаций».
7. Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 21.07.2021 № 47-01-13-15183/21 «О формировании учебных планов образовательных организаций Краснодарского края».
8. Письмо министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 г. № 47-01-13-14546/21 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно- тематическо-

го планирования».

Цели программы:

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Основные **цели** изучения биологии в школе:

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;
- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

2. Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ ООШ№32 в 5-9-х классах на учебный предмет «Биология» отводится 272 часа за 5 лет обучения, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

| Класс часы | 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс |
|---------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Количество часов в неделю | 1 час | 1 час | 2 часа | 2 часа | 2 часа |
| Количество часов в год | 34 часа | 34 часа | 68 часов | 68 часов | 68 часов |

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в основной школе

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2. Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

3. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

6. Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических

- задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
 - умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
 - умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
 - осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
 - уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия

по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. **Универсальные регулятивные действия**

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль (рефлексия):
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- ***Эмоциональный интеллект:***
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс:

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5); приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям одноклеточные и многоклеточные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объ-

- яснить значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
 - демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
 - выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
 - применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
 - владеть приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
 - соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
 - использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;
 - создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

6 класс:

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и фи-

зиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микро-препаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебными лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

7 класс:

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части

растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;

- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников; проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и суточные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебными лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

8 класс:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и

- связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
 - приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
 - применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
 - раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
 - сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
 - описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
 - характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
 - выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
 - различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изобразительным;
 - выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
 - выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
 - сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
 - классифицировать животных на основании особенностей строения;
 - описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
 - выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
 - выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
 - устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебными лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников. класс:
- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны);

моны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественнонаучного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;

проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебными лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4—5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников.
- *планируемые результаты* освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

• Планируемые результаты изучения биологии по разделам

| Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
|--|---|
| <i>Живые организмы</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; • применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; • использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе. | <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; • использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных; • выделять эстетические достоинства объектов живой природы; • осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; • выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. |

Человек и его здоровье

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;•применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;<input type="checkbox"/> ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека. | <ul style="list-style-type: none">•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;•выделять эстетические достоинства человеческого тела;•реализовывать установки здорового образа жизни;•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;•находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;•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. |
|--|--|

Общие биологические закономерности

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;•применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, эко- системы своей местности;•использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойств живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;•анализировать и оценивать последствия деятельности человека в | <ul style="list-style-type: none">•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;•аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем. |
|--|--|

4.Содержание курса биологии

Живые организмы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение устройства увеличительных приборов.
2. Знакомство с клетками растений.
3. Знакомство с внешним строением побегов растения.
4. Наблюдение за передвижением животных.
5. Строение семени фасоли.
6. Строение корня проростка.
7. Строение вегетативных и генеративных почек.
8. Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.
9. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
10. Черенкование комнатных растений.
11. Изучение внешнего строения моховидных растений.
12. Строение и передвижение инфузории-туфельки.
13. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
14. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков.
15. Внешнее строение насекомого.
16. Внешнее строение и особенности изучения рыб.
17. Внешнее строение птиц. Строение перьев.
18. Изучение строения куриного яйца.
19. Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

1. Многообразие живого мира.
2. Весенние явления в жизни экосистемы.
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих.

Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.
Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделенной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмо-

ции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

1. Клетки и ткани под микроскопом.
2. Строение и функции спинного и головного мозга.
3. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
4. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
5. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
6. Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких.
7. Строение и работа органа зрения.

Экскурсия

Происхождение человека.

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный

отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

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

Экскурсия

Многообразие живых организмов.

5. Таблица тематического распределения количества часов:

По примерной и авторской программе:

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 245, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, 35 (1ч в неделю) в 7 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 8, 9 классах.

По рабочей программе: 272 ч = 34 ч + 34 ч + 68 ч + 68 ч + 68 ч.

В авторской программе имеются резервные часы, в рабочей программе они были определены в наиболее объемные темы, либо в темы с наименьшим количеством часов для изучения. Наглядно это показано в таблице.

5 класс

| № п/п | Разделы, темы. | Количество часов | |
|-------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| | | авторская программа | Рабочая программа для 5 класса |
| 1 | Биология — наука о живом мире | 8 | 8 |
| 2 | Многообразие живых организмов | 10 | 10 +1 (11) |

| | | | |
|---|-----------------------------------|-----------|-----------|
| 3 | Жизнь организмов на планете Земля | 8 | 8 |
| 4 | Человек на планете Земля | 7 | 7 |
| | Резерв | 2 | - |
| | ИТОГО | 35 | 34 |

6 класс

| № п/п | Разделы, темы. | Количество часов | |
|----------|--|---------------------|-----------------------------------|
| | | авторская программа | Рабочая программа для 6 класса |
| 1 | Наука о растениях — ботаника | 4 | 4 |
| 2 | Органы растений | 7 | 7+2 (9) |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6 | 6 |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | 9 | 9 |
| 5 | Природные сообщества | 5 | 5 |
| 6 | Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. | 1 | 1 |
| | Резерв | 3 | - |
| | ИТОГО | 35 | 34 |

7 класс

| № п/п | Разделы, темы. | Количество часов | |
|----------|--|---------------------|-----------------------------------|
| | | авторская программа | Рабочая программа для 7 класса |
| 1 | Общие сведения о мире животных | 2 | 5 |
| 2 | Строение тела животных | 2 | 2 |
| 3 | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 3 | 4 |
| 4 | Подцарство Многоклеточные | 1 | 2 |
| 5 | Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 3 | 5 |
| 6 | Тип Моллюски | 1 | 4 |
| 7 | Тип Членистоногие | 3 | 7 |
| 8 | Общая характеристика типа Хордовые. | 4 | 6 |

| | | | |
|----|------------------------------------|-----------|-----------|
| | Бесчерепные рыбы | | |
| 9 | Класс Земноводные, или Амфибии | 3 | 4 |
| 10 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 2 | 4 |
| 11 | Класс Птицы | 5 | 9 |
| 12 | Класс Млекопитающие, или Звери | 4 | 10 |
| 13 | Развитие животного мира на Земле | 1 | 6 |
| | Резерв | 1 | - |
| | ИТОГО | 35 | 68 |

8 класс

| № п/п | Разделы, темы. | Количество часов | |
|----------|--|---------------------|-----------------------------------|
| | | авторская программа | Рабочая программа для 8 класса |
| 1 | Общий обзор организма человека | 5 | 5 |
| 2 | Опорно-двигательная система | 9 | 9 |
| 3 | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 7 | 7 |
| 4 | Дыхательная система | 7 | 7 |
| 5 | Пищеварительная система | 7 | 7 |
| 6 | Обмен веществ и энергии | 3 | 3+1 |
| 7 | Мочевыделительная система | 2 | 2+1 |
| 8 | Кожа | 3 | 3 |
| 9 | Эндокринная и нервная системы | 5 | 5 |
| 10 | Органы чувств. Анализаторы | 6 | 6 |
| 11 | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 9 | 9 |
| 12 | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 3 | 3 |
| | Резерв | 4 | - |
| | ИТОГО | 70 | 68 |

9 класс

| № п/п | Разделы, темы. | Количество часов | |
|----------|--|---------------------|-----------------------------------|
| | | авторская программа | Рабочая программа для 9 класса |
| 1 | Общие закономерности жизни | 5 | 5 |
| 2 | Закономерности жизни на клеточном уровне | 11 | 11 |
| 3 | Закономерности жизни на организменном уровне | 18 | 18 |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------|
| 4 | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 20 | 20 |
| 5 | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 13 | 13+1=14 |
| | Резерв | 3 | - |
| | ИТОГО | 70 | 68 |

Тематическое планирование

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

для 5 класса

| № раздела | Раздел | Содержание разделов | Основное содержание | Характеристика деятельности учащихся | Основные направления воспитательной деятельности |
|-----------|--|---|---|--|--|
| 1 | Биология—наука о живом мире (8 ч) | Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей | Наука о живой природе Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология | Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение науки биологии. Называть задачи, стоящие перед учёными-биологами | 1,2,3,8 |
| | | Отличительные признаки живых организмов | Свойства живого Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой | Называть свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Обсуждать стадии развития | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | | <p>природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого</p> | <p>растительных и животных организмов по рисунку учебника. Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции. Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма</p> | |
| | | <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях</p> | <p>Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования</p> | |
| | | | <p>Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце.</p> | <p>Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Описывать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Находить части микроскопа и называть их. Изучать и запоминать правила работы с микроскопом.</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | | | | Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы. | |
| | | | Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов» | Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | | Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Строение клетки Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений» | Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнить животную и растительную клетки, находить их различие. Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать результаты на- | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | | | | <p>блюдений, делать выводы. Зарисовывать клетки в тетради.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | | <p>Особенности химического состава живых организмов:</p> <p>неорганические и органические вещества, их роль в организме</p> | <p>Химический состав клетки</p> <p>Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке.</p> <p>Минеральные соли, их значение для организма.</p> <p>Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки</p> | <p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма.</p> <p>Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя.</p> <p>Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов</p> | |
| | | <p>Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение</p> | <p>Процессы жизнедеятельности клетки</p> <p>Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам.</p> <p>Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостность.</p> | <p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения.</p> <p>Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение.</p> <p>Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события.</p> <p>Рассматривать на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливать последовательность деления</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--------------------|--|---|--|
| | | | | ядра и цитоплазмы клетки. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема) | |
| | | Биология как наука | <p>Великие естествоиспытатели Рассказ учителя о великих учёных - естествоиспытателях (Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов). Самостоятельная работа учеников с текстом учебника и электронными носителями информации в парах и малых группах. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1</p> <p>Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности</p> | <p>Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Знакомиться с именами и портретами учёных, самостоятельно работая с текстом учебника. Называть области науки, в которых работали конкретные учёные, знать сущность их открытий. Знать имена отечественных учёных, внесших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.</p> <p>Обсуждать проблемные вопросы темы 1, работая в парах и малых группах. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Отвечать на итоговые вопросы. Оценивать свои достиже-</p> | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------|
| | | | | ния и достижения других учащихся | |
| 2 | Многообразие живых организмов (11 ч) | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы | Царства живой природы Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний | Объяснять сущность термина «классификация». Давать определение науке систематике. Знать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами. Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов | 1,2,5,8 |
| | | Бактерии. Многообразие бактерий | Бактерии: строение и жизнедеятельность Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах | Называть главные особенности строения бактерий. Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника. Объяснять сущность терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Различать свойства прокариот и эукариот. Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнивать и оценивать | |

| | | | | роль бактерий автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека</p> | <p>Значение бактерий в природе и для человека Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями</p> | | |
| | | <p>Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека</p> | <p>Растения. Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты</p> | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>ты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосеменные и голосеменные растения. Их основное различие.</p> <p>Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека</p> | | |
| | | <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»</p> | | |
| | | <p>Животные. Строение животных Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p> | <p>Животные Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств.</p> <p>Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды</p> | | |
| | | <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,</p> | <p>Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»</p> | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | эксперимент | | | |
| | | Грибы. Многообразие грибов | Грибы Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза) | | |
| | | Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами | Многообразие и значение грибов Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). Плесневые грибы. Их использование в здравоохранении. Антибиотик пенициллин. Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употребление в пищу животными и человеком | | |
| | | Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека | Лишайники Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|-----|
| | | <p>Разнообразие организмов.</p> <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека</p> | <p>Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные и грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме 2.</p> <p>Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах.</p> <p>Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> | | |
| 3 | Жизнь организмов на планете Земля (8 ч) | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | <p>Среды жизни планеты Земля Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов.</p> <p>Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни</p> | | 5,8 |
| | | Влияние экологических факторов на организмы | <p>Экологические факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе —экологические факторы среды.</p> <p>Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов</p> | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | <p>Приспособления организмов к жизни в природе.</p> <p>Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания.</p> <p>Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений</p> | | |
| | | <p>Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Круговорот веществ и превращения энергии</p> | <p>Природные сообщества.</p> <p>Потоки веществ между живой и неживой природой.</p> <p>Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы —пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе.</p> <p>Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ</p> | | |
| | | <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p> <p>Приспособления к различным средам обитания</p> | <p>Природные зоны России</p> <p>Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели.</p> <p>Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны</p> | | |
| | | Разнообразие организмов. | <p>Жизнь организмов на разных материках</p> <p>Понятие о материке как части суши, окру-</p> | | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|--|-------|
| | | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания | жённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды | | |
| | | | Жизнь организмов в морях и океанах Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий—скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания. | | |
| 4 | Человек на планете Земля (7 ч) | Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление | Как появился человек на Земле Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни | | 6,7,8 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы</p> | <p>Как человек изменял природу Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека</p> | | |
| | | <p>Последствия деятельности человека в экосистемах</p> | <p>Важность охраны живого мира планеты Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ</p> | | |
| | | <p>Роль человека в биосфере Экологические проблемы</p> | <p>Сохраним богатство живого мира Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p> | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | | Итоговый контроль Проверка знаний по курсу биологии 5 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности | | |
| | | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение эксперимент | Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира». | | |

Тематическое планирование

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

для 6 класса

| Раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|---|---|--|---|
| Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч) | Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции | Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника | Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генера- | 1,5,7,8 40 |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | | <p>тивных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком</p> | |
| | <p>Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Многообразие жизненных форм растений</p> <p>Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав</p> | <p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания</p> | |
| | <p>Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов</p> | <p>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</p> <p>Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клет-</p> | <p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.</p> <p>Различать и называть органоиды клеток растений.</p> | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | <p>ка как живая система. Особенности растительной клетки</p> | <p>Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.</p> <p>Выявлять отличительные признаки растительной клетки</p> | |
| | <p>Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов</p> | <p>Ткани растений</p> <p>Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</p> | <p>Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.</p> <p>Объяснять значение тканей в жизни растения.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые во-</p> | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|-----|
| | | | просы темы, выполнять задания | |
| Тема 2. Органы растений 9 ч) | Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Семя, его строение и значение Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»</p> | <p>Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.</p> <p>Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.</p> <p>Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с</p> | 5,8 |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | | лабораторным оборудованием | |
| | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации | Условия прорастания семян Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян | Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур | |
| | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Корень, его строение и значение Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | <p>Лабораторная работа № 2</p> <p>«Строение корня проростка»</p> | <p>корня.</p> <p>Объяснять особенности роста корня.</p> <p>Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.</p> <p>Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.</p> <p>Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс-</p> | <p>Побег, его строение и развитие</p> <p>Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и</p> | <p>Называть части побега.</p> <p>Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> | |

| | | | | |
|--|------------------------|--|---|--|
| | перимент | <p>пасынкование. Спящие почки.</p> <p>Лабораторная работа № 3</p> <p>«Строение вегетативных и генеративных почек»</p> | <p>Характеризовать почку как зачаток нового побега.</p> <p>Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.</p> <p>Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.</p> <p>Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.</p> <p>Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.</p> <p>Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием</p> | |
| | Клетки, ткани и органы | Лист, его строение и значение | Определять части листа на | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | растения. Рост и развитие растений | Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев | <p>гербарных экземплярах, рисунках.</p> <p>Различать простые и сложные листья.</p> <p>Характеризовать внутреннее строение листа, его части.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.</p> <p>Характеризовать видоизменения листьев растений</p> | |
| | Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Стебель, его строение и значение</p> <p>Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i></p> <p>«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p> | <p>Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.</p> <p>Называть внутренние части стебля растений и их функции.</p> <p>Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | | | <p>Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.</p> <p>Фиксировать результаты исследований.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Органы растений. Рост, развитие и размножение растений</p> | <p>Цветок, его строение и значение Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление</p> | <p>Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Называть функции частей цветка.</p> <p>Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать значение соцветий.</p> <p>Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений.</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | <p>Характеризовать типы опыления у растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления</p> | |
| | <p>Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p> | <p>Плод. Разнообразие и значение плодов</p> <p>Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</p> | <p>Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять за-</p> | |

| | | | | |
|---|---|---|--|-------------|
| | | | дания | |
| Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч) | Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп | 1,2,3,5,7,8 |
| | Процессы жизнедеятельности: питание, фотосин- | Воздушное питание растений — | Характеризовать условия, необходимые для воздуш- | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | <p>тез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере</p> | <p>фотосинтез</p> <p>Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе</p> | <p>ного питания растений.</p> <p>Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p> <p>Обосновывать космическую роль зелёных растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете</p> | |
| | <p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p> | <p>Дыхание и обмен веществ у растений</p> <p>Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p> | <p>Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.</p> <p>Определять понятие «об-</p> | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | | мен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни | |
| | Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов | <p>Размножение и оплодотворение у растений</p> <p>Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина</p> | <p>Характеризовать значение размножения живых организмов.</p> <p>Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.</p> <p>Объяснять биологическую сущность полового размножения.</p> <p>Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.</p> <p>Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.</p> <p>Сравнивать бесполое и по-</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | ловое размножение растений, находить их различия | |
| | <p>Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком</p> <p>Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p> <p>«Черенкование комнатных растений»</p> | <p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p> <p>Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.</p> <p>Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова-</p> | |

| | | | | |
|-----------------------|--|--|--|---------|
| | | | нием | |
| | Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | <p>Рост и развитие растений Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</p> | <p>Называть основные черты, характеризующие рост растения.</p> <p>Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.</p> <p>Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения.</p> <p>Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p> | |
| Тема 4. Много- | Многообразие растений, | Систематика растений, её значение | Приводить примеры назва- | 1,2,5,8 |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>образии и развитии растительного мира (9 ч)</p> | <p>принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица</p> | <p>для ботаники</p> <p>Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений</p> | <p>ний различных растений.</p> <p>Систематизировать растения по группам.</p> <p>Характеризовать единицу систематики — вид.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Объяснять значение систематики растений для ботаники.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии</p> | |
| | <p>Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека</p> | <p>Водоросли, их многообразие в природе</p> <p>Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком</p> | <p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей.</p> <p>Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.</p> <p>Распознавать водоросли на рисунках, гербарных мате-</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | <p>риалах.</p> <p>Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека</p> | |
| | <p>Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации</p> | <p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</p> <p>Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i></p> <p>«Изучение внешнего строения моховид-</p> | <p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.</p> <p>Называть существенные признаки мхов.</p> <p>Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.</p> <p>Выделять признаки принадлежности моховидных</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>ных растений»</p> <p>Лабораторная работа №7</p> <p>«Изучение внешнего строения голосеменных растений»</p> | <p>к высшим споровым растениям.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.</p> <p>Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.</p> <p>Фиксировать результаты исследований.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и в жизни человека</p> | <p>Плауны. Хвощи. Папоротники.</p> <p>Их общая характеристика</p> <p>Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития.</p> <p>Общая характеристика отделов: Плауно-</p> | <p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.</p> <p>Сравнивать особенности</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | видные, Хвоцевидные, Папоротнико- видные, их значение в природе и в жизни человека | строения и размножения мхов и папоротников, де- лать вывод о прогрессив- ном строении папоротни- ков. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать не- обходимость охраны исче- зающих видов. Использовать информаци- онные ресурсы для подго- товки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых расте- ний в природе | |
| | Рост, развитие и размно- жение растений. Голосе- менные. Основные расти- тельные сообщества | Отдел Голосеменные. Общая характе- ристика и значение Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхно- сти Земли. Образование семян как сви- детельство более высокого уровня раз- вития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвой- ные. Голосеменные на территории Рос- сии. Их значение в природе и в жизни человека | Выявлять общие черты строения и развития се- менных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение спо- ры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p> | |
| | <p>Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений</p> | <p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p> | <p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.</p> <p>Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.</p> <p>Выделять и сравнивать</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | <p>существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.</p> <p>Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений</p> | |
| | <p>Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере</p> | <p>Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры</p> | <p>Выделять основные признаки класса Двудольные.</p> <p>Описывать отличительные признаки семейств класса.</p> <p>Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека | |
| | Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры | Семейства класса Однодольные Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений | Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых орга- | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | низмов | |
| | Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды. Значение растений в природе и в жизни человека. Роль человека в биосфере | <p>Историческое развитие растительного мира</p> <p>Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов</p> | <p>Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.</p> <p>Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле.</p> <p>Выделять этапы развития растительного мира.</p> | |
| | | <p>Многообразие и происхождение культурных растений</p> <p>История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p> <p>Дары Нового и Старого Света</p> <p>Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений</p> | <p>Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений</p> <p>Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений.</p> <p>Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных расте-</p> | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--------------------|
| | | <p>в жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</p> | <p>ний.</p> <p>Приводить примеры культурных растений своего региона.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова.</p> <p>Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.</p> <p>Характеризовать значение растений в жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p> | |
| <p>Тема 5. Природные сообщества (5 ч)</p> | <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии</p> | <p>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме</p> <p>Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и</p> | <p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь</p> | <p>1,2,3,4,5,8</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах</p> | <p>структурных звеньев природного сообщества.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России</p> | |
| | <p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p> | <p>Совместная жизнь организмов в природном сообществе</p> <p>Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных</p> | <p>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.</p> <p>Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры,</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | сообществ | <p>наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов.</p> <p>Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции</p> | |
| | | <p>Смена природных сообществ и её причины</p> <p>Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.</p> <p>Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»</p> | <p>Объяснять причины смены природных сообществ.</p> <p>Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.</p> <p>Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые во-</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | просы темы, выполнять задания | |
| | | | | |
| | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы | <i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» (проводится по усмотрению учителя) | Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе | |
| Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса | | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>Обсуждение заданий на лето</p> | <p>учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям.</p> <p>Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения.</p> <p>Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем.</p> <p>Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.</p> <p>Выбирать задание на лето, анализировать его содержание</p> | |
|--|--|--|--|--|

Тематическое планирование

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

для 7 класса

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|--|---|---|--|
| Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч) | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека | Зоология — наука о животных Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека | Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека | 1,5 |
| | Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов | Животные и окружающая среда Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологи- | Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | и окружающей среды | ческих факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания | <p>рисунок.</p> <p>Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».</p> <p>Описывать влияние экологических факторов на животных.</p> <p>Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.</p> <p>Определять роль вида в биоценозе.</p> <p>Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»</p> | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. | <p>Классификация животных и основные систематические группы</p> <p>Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.</p> <p>Влияние человека на животных</p> | <p>Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.</p> <p>Характеризовать критерии основной единицы классификации.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|--|--|
| | <p>Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники</p> | <p>Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных</p> | |
| | | <p>Краткая история развития зоологии Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения.</p> | <p>Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зооло-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|--|---|---|--|
| | | <p>Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»</p> | <p>гии.</p> <p>Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Называть представителей животных.</p> <p>Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения</p> | |
| | <p>Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека</p> | <p><i>Экскурсия</i></p> <p>«Разнообразие животных в природе»</p> | <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы</p> | |
| <p>Тема 2. Строение тела животных (2 ч)</p> | <p>Клеточное строение организмов</p> | <p>Клетка</p> <p>Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток</p> | <p>Сравнивать клетки животных и растений.</p> <p>Называть клеточные структуры животной клетки.</p> <p>Делать выводы о причинах сходства и различий животной и растительной клеток.</p> | <p>5,7</p> |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | | Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания | |
| | Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных | <p>Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»</p> | <p>Называть типы тканей животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями.</p> <p>Характеризовать органы и системы органов животных.</p> <p>Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.</p> <p>Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.</p> <p>Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.</p> <p>Систематизировать материал по теме, используя форму</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|---|---|---|--|
| | | | таблицы | |
| Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч) | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека | Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах | 6,7,8 |
| | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека | Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и | Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев | Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах | |
| | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Тип Инфузории Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение и передвижение инфузории-туфельки»</p> | Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Разнообразие организмов. | Значение простейших | Объяснять происхождение простейших. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|---|---|--|
| | Профилактика заболеваний, вызываемых животными | <p>Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»</p> | <p>Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.</p> <p>Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p>Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.</p> <p>Формулировать вывод о роли простейших в природе</p> | |
| Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч) | Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. | Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность Общие черты строения. Гидра — оди- | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей ти- | 5 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | тельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции | ночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими | па кишечнорастворимых. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими | |
| | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | <p>Разнообразие кишечнополостных</p> <p>Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»</p> | <p>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.</p> <p>Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.</p> <p>Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечно-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|--|--|--|--|
| | | | <p>полостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы</p> | |
| Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч) | Многообразие животных. Принципы их классификации | Тип Плоские черви. Общая характеристика Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными | Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными | 1,5,6 |
| | Разнообразие организмов. | Разнообразие плоских червей: со- | Называть характерные черты | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | сальщики и цепни. Класс Сосальщики Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями | строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями | |
| | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями | Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | | | первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями | |
| | Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви | Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| | живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</p> <p>Лабораторная работа № 3 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»</p> | <p>строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы</p> | |
| Тема 6. Тип Моллюски | Разнообразие организмов. Принципы их классифи- | Общая характеристика Среда обитания, внешнее строение. | Характеризовать особенности строения представителей раз- | 4,5 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| (4 ч) | кации. Усложнение животных в процессе эволюции | Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков | личных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации | |
| | Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека | Класс Брюхоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информацион- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | | | ные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Класс Двустворчатые моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</p> | <p>Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------------------|---|--|--|--|
| | | | Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции | <p>Класс Головоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»</p> | <p>Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.</p> <p>Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.</p> <p>Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме</p> | |
| Тема 7. Тип | Многообразие животных, | Общая характеристика типа Члени- | Выявлять общие признаки | 1,4,5,7 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|----------------------------|---|--|---|--|
| Членистоногие (7 ч) | их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации | стоногие. Класс Ракообразные Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека | классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных | |
| | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными | Класс Паукообразные Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | | | паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом | |
| | Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Класс Насекомые</p> <p>Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Внешнее строение насекомого»</p> | <p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | | выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Размножение, рост и развитие животных | Типы развития насекомых Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых | Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением | |
| | Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции | Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняе- | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | | <p>мые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека</p> | <p>жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц</p> | |
| | <p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными</p> | <p>Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»</p> | <p>Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | | <p>и переносчиками заболеваний.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц</p> | |
| | | <p>Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7</p> | <p>Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны животных.</p> <p>Определять систематическую принадлежность животных.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|--|---|--|--|
| Тема 8. Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные рыбы (6 ч) | Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции | Хордовые. Прimitивные формы Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки | Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными | 1,4,5,8 |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | | <p>Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</p> | <p>Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | Усложнение животных в процессе эволюции | <p>Внутреннее строение рыб Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником</p> | <p>Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб</p> | |
| | Размножение, рост и раз- | <p>Особенности размножения рыб Органы и процесс размножения. Живо-</p> | <p>Характеризовать особенности размножения рыб в связи с</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | <p>витие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>рождение. Миграции.</p> <p>Лабораторная работа № 7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»</p> | <p>обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб.</p> <p>Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p> | <p>Основные систематические группы рыб</p> <p>Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купа-</p> | <p>Объяснить принципы классификации рыб.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность рыб.</p> <p>Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объек-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | нии | тах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных | |
| | Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека | <p>Промысловые рыбы. Их использование и охрана</p> <p>Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»</p> | <p>Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.</p> <p>Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.</p> <p>Проектировать меры по охране ценных групп рыб.</p> <p>Называть отличительные признаки бесчерепных.</p> <p>Характеризовать черты при-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>способности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира</p> | |
| <p>Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)</p> | <p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции</p> | <p>Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде</p> | <p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами.</p> | <p>4,5</p> |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | | Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде | |
| | Усложнение животных в процессе эволюции | <p>Строение и деятельность внутренних органов земноводных</p> <p>Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб</p> | <p>Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.</p> <p>Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.</p> <p>Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами</p> | |
| | Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции | <p>Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных</p> <p>Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных.</p> <p>Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхожде-</p> | <p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.</p> <p>Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.</p> <p>Наблюдать и описывать развитие амфибий.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | ния земноводных | Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и в жизни человека | <p>Разнообразие и значение земноводных Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»</p> | <p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|--|---|--|
| Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч) | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше | |
| | Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды | Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий | Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | | размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными | Разнообразие пресмыкающихся Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи | Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядо- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|-----------------|--|--|---|--|
| | | | витых змей | |
| | <p>Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p> | <p>Значение пресмыкающихся, их происхождение Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»</p> | <p>Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе</p> | |
| Тема 11. | Разнообразие организмов. | Общая характеристика класса. Внеш- | Характеризовать особенности | 4,5,7,8 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------------------------|--|--|---|--|
| Класс Птицы (9 ч) | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>нее строение птиц Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p><i>Лабораторная работа № 8</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</p> | <p>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 выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Опорно-двигательная система птиц Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.</p> | <p>Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | <i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение скелета птицы» | Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Усложнение животных в процессе эволюции | Внутреннее строение птиц Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями | |
| | Размножение, рост и раз- | Размножение и развитие птиц | Характеризовать особенности | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|--|--|
| | витие организмов. Влияние экологических факторов на организмы | Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц | строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах | |
| | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | | разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы | Разнообразие птиц Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания | Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологи- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | | ческих групп птиц | |
| | Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий | Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий | |
| | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Экскурсия «Птицы леса (парка)» | Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»</p> | <p>Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов. Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции</p> | |
| <p>Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)</p> | <p>Усложнение животных в процессе эволюции</p> | <p>Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности</p> | <p>Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.</p> | <p>1,4,5,7</p> |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитания воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|---|
| | | | Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих | |
| | Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Внутреннее строение млекопитающих Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 10</i> «Строение скелета млекопитающих»</p> | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии мле- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | копитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление | Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах | |
| | Разнообразие организмов. Принципы их классифи- | Происхождение и разнообразие млекопитающих | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | кации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями | Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране | |
| | | Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека | Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | | различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных | |
| | Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных | Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека | Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | | разных отрядов и находить их сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц | |
| | Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты | Высшие, или плацентарные, звери: приматы Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами | Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных | |
| | Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения | Экологические группы млекопитающих Признаки животных одной экологической группы | Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|--|--|
| | живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)» | обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее | |
| | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных | Значение млекопитающих для человека Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. | Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород. | |
| | | Обобщение и систематизация | Характеризовать особенности строения представителей | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|---|---|--|--|
| | | знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери» | <p>класса Млекопитающие, или Звери.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.</p> <p>Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.</p> <p>Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих</p> | |
| Тема 13. Развитие животного мира на Земле (6 ч) | Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов | <p>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина</p> <p>Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира</p> | <p>Приводить примеры разнообразия животных в природе.</p> <p>Объяснять принципы классификации животных.</p> <p>Характеризовать стадии зародышевого развития животных.</p> <p>Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь</p> | 1,2,3,4,5 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов | |
| | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | Развитие животного мира на Земле Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира | Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | | основных этапов эволюции животных | |
| | <p>Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере</p> | <p>Современный мир живых организмов. Биосфера Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь</p> | <p>Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определение понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | | <p>функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского</p> | |
| | | Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13 | Систематизировать знания по темам раздела «Животные». | |
| | | Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса | Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент | <i>Экскурсия</i> «Жизнь природного сообщества весной» | Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе | |

Тематическое планирование

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

для 8 класса

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|---|---|--|--|---|
| Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч) | Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека | Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части | Определять понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. | 1,4,5,7 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | | <p>тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p> | <p>Называть части тела человека. Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p> | |
| | <p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбуди-</p> | <p>Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | <p>мость.</p> <p>Лабораторная ра- бота № 1 «Действие каталазы на пе- роксид водорода»</p> | <p>сировать результаты наблюдения, де- лать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием</p> | |
| | <p>Строение организма челове- ка: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс- перимент</p> | <p>Ткани организма человека Эпителиальные, соедини- тельные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микро- скопом»</p> | <p>Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия».</p> <p>Называть типы и виды тканей позво- ночных животных.</p> <p>Различать разные виды и типы тканей.</p> <p>Описывать особенности тканей разных типов.</p> <p>Соблюдать правила обращения с мик- роскопом.</p> <p>Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | | Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни | Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>организации организма. Нервная и гуморальная ре- гуляция внутренних орга- нов. Рефлекторная дуга.</p> <p>Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»</p> | <p>на две группы в зависимости от выпол- нения ими исполнительной или регуля- торной функции. Выполнять лабораторный опыт, на- блюдать результаты и делать выводы</p> | |
| | | <p>Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Об- щий обзор организма че- ловека»</p> | <p>Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происхо- дящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма</p> | |
| Тема 2. Опор- но- двигательная | Опора и движение. Опорно- двигательная система. Мето- ды изучения живых организ- | <p>Строение, состав и типы соединения костей Общая характеристика и</p> | <p>Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей</p> | 1,2,4,5,7,6 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|----------------------|--|--|---|---|
| система (9 ч) | мов: наблюдение, измерение, эксперимент | значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соеди- нения костей. <i>Лабораторная ра- бота № 3</i> «Строение костной ткани» <i>Лабораторная ра- бота № 4</i> «Состав костей» | и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого ве- щества, костномозговой полости, жёл- того костного мозга. Объяснять значение составных компо- нентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фик- сировать результаты наблюдений, де- лать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием | |
| | | Скелет головы и туловища Отделы черепа. Кости, обра- зующие череп. Отделы по- | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|---|---|---|
| | | звончика. Строение поз- вонка. Строение грудной клетки | Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвончика, грудной клетки | |
| | | Скелет конеч- стей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предпле- чья» | Называть части свободных конеч- стей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конеч- стей. Раскрывать причину различий в строе- нии пояса нижних конечностей у муж- чин и женщин. Выявлять особенности строения скеле- та конечностей в ходе наблюдения на- туральных объектов | |
| | Опора и движение. Опорно- двигательная система. Про- | Первая помощь при по- вреждениях опорно- | Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | филактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы | двигательной системы Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах | Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. 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» | |
| | Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Строение, основные типы и группы мышц Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. | Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | <p>Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»</p> | <p>скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов</p> | |
| | | <p>Работа мышц Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление</p> | <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|---|--|---|
| | | | Формулировать правила гигиены физи- ческих нагрузок | |
| | Опора и движение. Опорно- двигательная система. Про- филактика травматизма. Ме- тоды изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент | <p>Нарушение осанки и плос- костопие Осанка. Причины и послед- ствия неправильной осанки. Предупреждение искривле- ния позвоночника, плоско- стопия.</p> <p>Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоско- стопия»,</p> | <p>Раскрывать понятия «осанка», «плоско- столие», «гиподинамия», «тренировоч- ный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p> <p>Обосновывать значение правильной формы стопы.</p> <p>Формулировать правила профилактики плоскостопия.</p> <p>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | | «Оценка гибкости позво- ночника» | | |
| | Опора и движение. Опорно- двигательная система. Значе- ние физических упражнений и культуры труда для форми- рования скелета и мускулату- ры. Влияние физических уп- ражнений на органы и систе- мы органов | Развитие опорно- двигательной системы Развитие опорно- двигательной системы в хо- де взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физи- ческая подготовка. Статиче- ские и динамические физи- ческие упражнения | Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внут- ренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнасти- ки | |
| | | Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Опорно-двигательная система» | Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|--|--|---|---|
| Тема 3. Крове- носная систе- ма. Внутрен- няя среда ор- ганизма (7 ч) | Транспорт веществ. Внутрен- няя среда организма, значе- ние её постоянства. Крове- носная и лимфатическая сис- темы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс- перимент | Значение крови и её состав Жидкости, образующие внутреннюю среду организ- ма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функ- ции крови в организме. Со- став плазмы крови. Формен- ные элементы крови (эрит- роциты, тромбоциты, лей- коциты). <i>Лабораторная работа</i> <i>№ 5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки» | Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плаз- ма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жид- костью, лимфой и плазмой крови в ор- ганизме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тром- боцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в раз- витие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выво- | 1,2,4,5,7,8 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | | ды. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием | |
| | Кровеносная и лимфатиче- ская системы. Группы крови. Переливание крови. Иммуни- тет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыво- ротки | Иммунитет. Тканевая со- вместимость. Переливание крови Иммунитет и иммунная сис- тема. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуните- та. Виды иммунитета. При- вивки и сыворотки. Причи- ны несовместимости тканей. Группы крови. Резус- фактор. Правила перелива- ния крови | Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыво- ротка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «ре- зус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Различать разные виды иммунитета. Называть правила переливания крови | |
| | Транспорт веществ. Крове- | Сердце. Круги кровообра- | Описывать с помощью иллюстраций | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|---|---|
| | носная и лимфатическая сис- темы. Строение и работа сердца | щения Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кро- веносных сосудов. Большой и малый круги кровообра- щения | в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровооб- ращения. Понимать различие в использовании термина «артериальный» применитель- но к виду крови и к сосудам | |
| | Транспорт веществ. Внутрен- няя среда организма, значе- ние её постоянства. Крове- носная и лимфатическая сис- темы. Методы изучения жи- вых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Движение лимфы Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Практическая | Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических уз- лов. Выполнять лабораторный опыт, на- блюдать происходящие явления и со- поставлять с их описанием в учебнике | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|--|---|
| | | работа «Изучение явления кисло- родного голодания» | | |
| | Транспорт веществ. Крове- носная и лимфатическая сис- темы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения жи- вых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Движение крови по сосу- дам Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артери- альное давление. Заболева- ния сердечно-сосудистой системы, связанные с давле- нием крови. Скорость кро- вотока. Пульс. Перераспре- деление крови в работаю- щих органах. Практические работы «Определение ЧСС, скоро- | Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кро- вяное давление», «систолическое дав- ление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «ин- сульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, про- изводить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | сти кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» | | |
| | Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Регуляция работы органов кровеносной системы Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения» | Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования | |
| | Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской по- | Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях | Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|---|---|
| | <p>мощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влия- ние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент</p> | <p>Физические нагрузки и здо- ровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сер- дечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капил- лярное, венозное, артери- альное).</p> <p>Практическая работа «Функциональная сердечно- сосудистая проба»</p> | <p>Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помо- щи в зависимости от вида кровоте- чения. Выполнять опыт — брать функцио- нальную пробу; фиксировать результа- ты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результа- там опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|--|---|---|---|
| | | | Анализировать и обобщать инфор- мацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников» | |
| Тема 4. Дыха- тельная систе- ма (7 ч) | Дыхание. Дыхательная сис- тема. Строение органов ды- хания | Значение дыхательной системы. Органы дыхания Связь дыхательной и крове- носной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции | Раскрывать понятия «лёгочное дыха- ние», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхатель- ной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей | 1,2,5,7,8 |
| | Дыхание. Дыхательная сис- тема. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения жи- | Строение лёгких. Газооб- мен в лёгких и тканях Строение лёгких. Процесс | Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярно- го строения лёгких по сравнению со | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|--|---|
| | вых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>поступления кислорода в кровь и транспорт кислоро- да от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p> <p>Лабораторная ра- бота № 6 «Состав вдыхаемого и вы- дыхаемого воздуха»</p> | <p>строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.</p> <p>Раскрывать роль гемоглобина в газо- обмене.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием</p> | |
| | Дыхание. Дыхательная сис- тема. Вред табакокурения. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент | <p>Дыхательные движения Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в ды- хательных движениях. Влияние курения на функ- ции альвеол лёгких.</p> | <p>Описывать функции диафрагмы.</p> <p>Называть органы, участвующие в про- цессе дыхания.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт на гото- вой (или изготовленной самостоятель- но) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|--|---|
| | | Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» | выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием | |
| | Дыхание. Дыхательная сис- тема. Регуляция дыхания. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент | Регуляция дыхания Контроль дыхания цен- тральной нервной системой. Бессознательная и созна- тельная регуляция. Рефлек- сы кашля и чихания. Дыха- тельный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Практическая работа «Измерение обхвата груд- | Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чи- хания и кашля объяснить механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на ин- тенсивность дыхания. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|--|---|
| | | ной клетки» | | |
| | <p>Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Заболевания дыхательной системы Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закалывания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> | <p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.</p> <p>Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|---|--|---|
| | | «Определение запылённости воздуха» | Проводить опыт, фиксировать резуль- таты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудова- нием | |
| | Дыхание. Дыхательная сис- тема. Приёмы оказания пер- вой помощи при отравлении угарным газом, спасении уто- пающего | Первая помощь при по- вреждении дыхательных органов Первая помощь при попада- нии инородного тела в верх- ние дыхательные пути, при утоплении, удушении, зава- ливании землёй, электро- травмах. Искусственное ды- хание. Непрямой массаж сердца | Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой по- мощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | | с непрямым массажем сердца. Анализировать и обобщать информа- цию о повреждениях органов дыха- тельной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников» | |
| | | Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внут- ренняя среда ор- ганизма», «Ды- хательная систе- ма» | Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|---|---|---|---|
| Тема 5. Пище- варительная система (7 ч) | Питание. Пищеварение. Пи- щеварительная система. Ме- тоды изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент | Строение пищеваритель- ной системы Значение пищеварения. Ор- ганы пищеварительной сис- темы. Пищеварительные железы. <i>Практическая работа</i> «Определение местополо- жения слюнных желёз» | Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищева- рительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результа- ты наблюдения с описанием в учебнике | |
| | | Зу- бы Строение зубного ряда че- ловека. Смена зубов. Строе- ние зуба. Значение зубов. | Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболе- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | Уход за зубами | ваний зубов | |
| | | <p>Пищеварение в ротовой полости и желудке Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.</p> <p>Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»</p> | <p>Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | | <p>Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пи- щи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функ- ции. Толстая кишка, аппен- дикс и их функции</p> | <p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки</p> | |
| | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Ра- | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значе- | Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «тор- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | <p>циональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексy и инстинкты. Условные рефлексy</p> | <p>ние пищи и её состав Рефлексy органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p> | <p>можение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексy пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|---|---|
| | | | Называть необходимые процедуры об- работки продуктов питания перед употреблением в пищу | |
| | Питание. Пищеварение. Пи- щеварительная система. На- рушения работы пищева- рительной системы и их профи- лактика | Заболевания органов пи- щеварения Инфекционные заболевания желудочно-кишечного трак- та и глистные заболевания: способы заражения и сим- птомы. Пищевые отравле- ния: симптомы и первая по- мощь | Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболе- ваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих за- болеваний. Описывать признаки пищевого отрав- ления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | | отравлений | |
| | | Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Пи- щеварительная система» | Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями | |
| | | Обобщение и систематиза- ция знаний по темам 1–5 | Характеризовать человека как предста- вителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе приме- няемые учащимися в ходе изучения курса биологии. Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функ- ций. Обосновывать значение знаний о ги- гиене и способах оказания первой по- мощи при травмах и повреждениях различных органов | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|--|---|---|---|
| Тема 6. Обмен веществ и энергии (3+1=4 ч) | Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Пластический и энергетиче- ский обмен. Обмен белков, углеводов и жиров | Обменные процессы в ор- ганизме Стадии обмена веществ. Пластический и энергетиче- ский обмен | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетиче- ский обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий об- мена веществ | 4,5 |
| | Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Ра- циональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент | Нормы питания Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на ос- новной и общий обмен ор- ганизма. Нормы питания. Калорийность пищи. <i>Практическая работа</i> | Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ре- бёнка по показателям основного обмен- на. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами пи- тания. Проводить оценивание тренированно- сти организма с помощью функцио- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|---|--|---|
| | | «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» | нальной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными | |
| | Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Ви- тамины | Вита- мины Роль витаминов в организ- ме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие ви- тамины, их значение для ор- ганизма. Источники вита- минов. Правильная подго- товка пищевых продуктов к употреблению в пищу | Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|---|--|---|---|
| | | | Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи | |
| Тема 7. Моче- выделительная система (2+1=3 ч) | Выделение. Строение и функции выделительной системы | Строение и функции почек Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках | Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи | 4,5,6 |
| | Выделение. Строение и | Заболевания органов мо- | Определять понятие ПДК. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|-------------------------------|---|--|--|---|
| | функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение | чевыделения. Питьевой режим Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК | Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях | |
| Тема 8. Кожа (3 ч) | Покровы тела. Строение и функции кожи | Значение кожи и её строение Функции кожных покровов. Строение кожи | Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. | 1,5,6 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | | | Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.) | |
| | <p>Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями.</p> <p>Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактики. Закаливание организма. Укрепление здоровья</p> | <p>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов</p> <p>Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p> | <p>Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения кожи.</p> <p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Определять понятие «терморегуляция».</p> <p>Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|--|---|
| | | | <p>терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих проце- дур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информа- цию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказа- ния первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p> | |
| | | Обобщение и систематиза- | Раскрывать значение обмена веществ | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|--|---|--|---|
| | | ция знаний по темам 6–8 | для организма человека. Характеризовать роль мочевыдели- тельной системы в водно-солевом об- мене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности пра- вильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических по- требностей организма человека | |
| Тема 9. Эндок- ринная и нерв- ная системы (5 ч) | Эндокринная система. Гор- моны, механизмы их дейст- вия на клетки. Нарушения эн- докринной системы и их пре- дупреждение | Железы и роль гормонов в организме Железы внешней, внутрен- ней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и раз- витии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на про- цессы роста и развития. Роль | Раскрывать понятия «железа внутрен- ней секреции», «железа внешней сек- реции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. | 4,5,6,7 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | <p>поджелудочной железы в ор- ганизме; сахарный диабет. Роль надпочечников в орга- низме; адреналин и норадре- налин</p> | <p>Объяснять развитие и механизм сахар- ного диабета. Описывать роль адреналина и норадре- налина в регуляции работы организма</p> | |
| | <p>Нервная система. Нарушения деятельности нервной систе- мы и их предупреждение. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент</p> | <p>Значение, строение и функция нервной системы Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и перифериче- ская нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. <i>Практическая</i></p> | <p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обрат- ных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происхо- дящие явления и сравнивать получен- ные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|--|---|
| | | <i>работа</i> «Изучение действия прямых и обратных связей» | | |
| | Нервная система. Нейрогумо- ральная регуляция процессов жизнедеятельности организ- ма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, из- мерение, эксперимент | Автономный отдел нерв- ной системы. Нейрогумо- ральная регуляция Парасимпатический и сим- патический подотделы авто- номного отдела нервной системы. Связь желёз внут- ренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на орга- низм. Скорость реагирова- ния нервной и гуморальной систем. | Называть особенности работы авто- номного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпа- тический подотделы автономного отде- ла нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпа- тический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нерв- ной системы, различие между нервной | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | Практическая работа «Штриховое раздражение кожи» | и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | |
| | Нервная система. Безусловные рефлексы | Спинальный мозг Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетатив- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | | | ным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пу- ти» и «нисходящие пути» спинного мозга | |
| | Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс- перимент | Головной мозг Серое и белое вещество го- ловного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга» | Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в орга- низме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших по- лушарий. Называть зоны коры больших полуша- рий и их функции. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|---|---|---|---|
| | | | Выполнять опыт, наблюдать происхо- дящие явления и сравнивать получен- ные результаты с ожидаемыми (опи- санными в тексте учебника) | |
| Тема 10. Орга- ны чувств. Анализаторы (6 ч) | Органы чувств | Принцип работы органов чувств и анализаторов Пять чувств человека. Рас- положение, функции анали- заторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллю- зия | Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его об- работки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств | 1,4,5 |
| | Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Ме- тоды изучения живых орга- | Орган зрения и зритель- ный анализатор Значение зрения. Строение | Раскрывать роль зрения в жизни чело- века. Описывать строение глаза. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|--|---|
| | низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент | <p>глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.</p> <p><i>Практические работы</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнару- жение слепого пятна»</p> | <p>Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хруста- лика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зритель- ного сигнала к зрительному анализато- ру. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать проис- ходящие явления, сравнивать получен- ные результаты с ожидаемыми (опи- санными в тексте учебника)</p> | |
| | Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение | <p>Заболевания и поврежде- ния органов зрения Близорукость и дальнорозор- кость. Первая помощь при</p> | <p>Определять понятия «дальнорозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие сни- жение остроты зрения.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | повреждении глаз | Описывать меры предупреждения за- болеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждени- ях органа зрения | |
| | Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вест- ибулярный аппарат. Нару- шения слуха, их предупреж- дение. Методы изучения жи- вых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Органы слуха, равновесия и их анализаторы Значение слуха. Части уха. Строение и функции наруж- ного, среднего и внутренне- го уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равно- весия. <i>Практическая</i> | Раскрывать роль слуха в жизни челове- ка. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, средне- го и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой тру- бы. Описывать этапы преобразования зву- кового сигнала при движении к слухо- вому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызы- вающих осложнения на орган слуха, и | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | работа «Оценка состояния вестибу- лярного аппарата» | вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата | |
| | Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Органы осязания, обоняния и вкуса Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. | Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|-----------------------|--|---|---|---|
| | | Практическая ра- бота «Исследование так- тильных рецепто- ров» | Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых ве- ществ. Называть меры безопасности при оцен- ке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происхо- дящие явления и сравнивать наблю- даемые результаты с описанием в тек- сте учебника | |
| | | Обобщение и систематиза- ция знаний по темам «Эн- докринная и нервная сис- темы», «Органы чувств. Анализаторы» | Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функциониро- вания нервной системы | |
| Тема 11. Пове- | Поведение и психика челове- | Врождённые формы пове- | Определять понятия «инстинкт», «за- | 1,2,3,4,5,6,7, |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|---|---|---|---|---|
| дение человека и высшая нервная дея- тельность (9 ч) | ка. Особенности поведения человека. Безусловные реф- лексы и инстинкты | дения Положительные и отрица- тельные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечат- ления (импринтинга) | печатление». Сравнивать врождённый рефлекс и ин- стинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека | 8 |
| | Поведение и психика челове- ка. Особенности поведения человека. Условные рефлекс- сы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, из- мерение, эксперимент | Приобретённые формы поведения Условные рефлексы и тор- можение рефлекса. Подкре- пление рефлекса. Динамиче- ский стереотип. Практическая | Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный реф- лекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических сте- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | работа «Перестройка динамическо- го стереотипа» | реотипов в жизнедеятельности челове- ка. Различать условный рефлекс и рассу- дочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать резуль- таты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике) | |
| | Поведение и психика челове- ка. Особенности поведения человека. Безусловные реф- лексы. Условные рефлексy. Нервная система | Закономерности работы головного мозга Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доми- нанты. Закон взаимной ин- дукции | Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможе- ние». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и услов- ного торможения для жизнедеятельно- сти. Описывать явления доминанты и вза- имной индукции. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|---|---|
| | | | Раскрывать вклад отечественных учё- ных в развитие медицины и науки | |
| | Поведение и психика челове- ка. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психи- ки человека | Сложная психическая дея- тельность: речь, память, мышление Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познаватель- ные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и про- цессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление | Определять понятия «физиология выс- шей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечат- ление». Называть факторы, влияющие на фор- мирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | | | Описывать роль мышления в жизни че- ловека | |
| | Поведение и психика челове- ка. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психи- ки человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения | Психологические особен- ности личности Типы темперамента. Харак- тер личности и факторы, влияющие на него. Экстра- верты и интроверты. Инте- ресы и склонности. Способ- ности. Выбор будущей про- фессиональной деятельно- сти | Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склон- ность». Объяснять роль способностей, интере- сов и склонностей в выборе будущей профессии | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | <p>Поведение и психика челове-ка. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов: наблюде-ние, измерение, эксперимент</p> | <p>Регуляция по- ведения Волевые качества личности и волевые действия. Побу-дительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональ-ные реакции, эмоциональ-ные состояния и эмоцио-нальные отношения (чувств-ва). Астенические и стени-ческие эмоции. Непроиз-вольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> | <p>Определять понятия «воля», «внима-ние». Раскрывать понятия «волевое дейст-вие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и не-гативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоцио-нальные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддер-жании чувства. Объяснять роль произвольного внима-ния в жизни человека.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | | «Изучение внимания» | Называть причины рассеянности вни- мания. Выполнять опыт, фиксировать резуль- таты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | |
| | Поведение и психика челове- ка. Сон. Здоровый образ жиз- ни. Соблюдение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Ук- репление здоровья: ауотре- нинг, закаливание, двигатель- ная активность. Влияние фи- зических упражнений на ор- ганы и системы органов. Фак- торы риска: стрессы, гиподи- | Режим дня. Работоспособ- ность. Сон и его значение Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истоще- ние). Значение и состав пра- вильного режима дня, ак- тивного отдыха. Сон как со- ставляющая суточных био- ритмов. Медленный и быст- рый сон. Природа сновиде- | Определять понятия «работоспособ- ность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|---|--|---|
| | намя, переутомление, пере- охлаждение | ний. Значение сна для чело- века. Гигиена сна | Описывать рекомендации по подготов- ке организма ко сну | |
| | Поведение и психика челове- ка. Вредные привычки, их влияние на состояние здоро- вья. Вредное влияние на раз- витие организма курения, употребления алкоголя, нар- котиков | Вред наркогенных ве- ществ Примеры наркогенных ве- ществ. Причины обращения молодых людей к наркоген- ным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на орга- низм. Опасность привыка- ния к наркотикам и токсиче- ским веществам. Реакция абстиненции. Влияние алко- голя на организм. | Объяснять причины, вызывающие при- выкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, стра- дающие от курения. Раскрывать опасность принятия нарко- тиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка» | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--|--|---|---|---|
| | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность» | Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека | |
| Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч) | Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые забо- | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. | 4,5,6 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|---|--|--|---|
| | | <p>левания. Заболевания, пере- даваемые половым путём. СПИД</p> | <p>Знать необходимость соблюдения пра- вил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболева- ние». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки го- нореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p> | |
| | <p>Размножение и развитие. Оп- лодотворение, внутриутроб- ное развитие. Беременность.</p> | <p>Развитие организма чело- века Созревание зародыша. Зако-</p> | <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|---|---|
| | Роды. Развитие после рожде- ния | <p>номерности роста и разви- тия ребёнка. Ростовые скач- ки. Календарный и биологи- ческий возраст.</p> <p>Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «По- ловая система. Индивиду- альное развитие организ- ма»</p> | <p>стадии развития.</p> <p>Называть последовательность заложе- ния систем органов в зародыше.</p> <p>Раскрывать понятие «полуростовой скачок».</p> <p>Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка.</p> <p>Различать календарный и биологи- ческий возраст человека.</p> <p>Раскрывать влияние физической подго- товки на ростовые процессы организма подростка.</p> <p>Характеризовать роль половой системы в организме.</p> <p>Устанавливать закономерности инди- видуального развития человека</p> | |
| | | Итоговый контроль зна- | Характеризовать функции различных | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей про- граммы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | основ- ные на- прав- ления воспи- татель- ной дея- тельно- сти |
|--------|--|--|--|---|
| | | ний по разделу «Человек и его здоровье» | систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме | |

Тематическое планирование

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

для 9 класса

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|--|---|--|--|
| Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч) | Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей | Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей | Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей | 5,7,8 |
| | Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Методы биологических исследований Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами | Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, | Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь | Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | их роль в организме | живых организмов и среды | выводы | |
| | Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы | Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни | Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни | |
| | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» | Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопро- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|---|--|--|
| | | | сов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах | |
| Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч) | Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p> | <p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных</p> | 5,6,7 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | | | <p>клеток.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме</p> | <p>Химические вещества в клетке</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p> | <p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p> <p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p> | |
| | <p>Строение клетки: ядро, клеточная оболочка,</p> | <p>Строение клетки</p> <p>Структурные части клетки: мембрана,</p> | <p>Различать основные части клетки.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы | ядро, цитоплазма с органоидами и включениями | Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных | |
| | | Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции | Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток | |
| | Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов | Обмен веществ — основа существования клетки Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции | Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и срав- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования | <p>описывать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p> | |
| | Органические вещества. Их роль в организме | <p>Биосинтез белка в живой клетке</p> <p>Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков</p> | <p>Определять понятие «биосинтез белка».</p> <p>Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | <p>Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p> | <p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p> | |
| | <p>Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p> | <p>Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p> | <p>Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p> | |
| | <p>Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов</p> | <p>Размножение клетки и её жизненный цикл Размножение клетки путём деления —</p> | <p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клеток</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | мов: наблюдение, измерение, эксперимент | <p>общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p> | <p>ки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.</p> <p>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудо-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|--|---|--|
| | | | ванием | |
| | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне» | Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы | |
| Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч) | Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов | Организм — открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме | Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способ- | 1-8 |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | | | ность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности | |
| | Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний | Бактерии и вирусы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные ядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе | Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами | |
| | Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение | Растительный организм и его особенности Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особен- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | <p>— корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.</p> <p>Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p> | <p>ности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p> | |
| | <p>Многообразие растений, принципы их классификации</p> | <p>Многообразие растений и значение в природе</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папорот-</p> | <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.</p> <p>Выделять и обобщать</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | <p>ников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p> | <p>особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений</p> | |
| | <p>Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека</p> | <p>Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|--|--|
| | | | для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе | |
| | Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных | <p>Животный организм и его особенности</p> <p>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p> | <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Наблюдать и описывать поведение животных.</p> <p>Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприят-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | | ных условий и постройки жилищ животными | |
| | <p>Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека</p> | <p>Многообразие животных Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые</p> | <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).</p> <p>Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | | <p>человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)</p> | |
| | <p>Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека</p> | <p>Сравнение свойств организма человека и животных Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p> | <p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение | <p>Размножение живых организмов</p> <p>Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество поло-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | | вого размножения | |
| | Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов | Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения | <p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> <p>Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | | Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки | |
| | Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение | <p>Образование половых клеток. Мейоз</p> <p>Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p> | <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p> | |
| | Наследственность и изменчивость — свойства | Изучение механизма наследственности | Характеризовать этапы изучения наследственно- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | организмов | Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. | сти организмов. Объяснить существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости | |
| | Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Основные закономерности наследственности организмов Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | <p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</p> | <p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила рабо-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|--|--|
| | | | ты в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | |
| | | <p>Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</p> | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудо- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | ванием | |
| | Значение селекции и биотехнологии в жизни человека | <p>Основы селекции организмов</p> <p>Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p> | <p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p> | |
| | | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</p> | <p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|--|--|---|--|
| | | | материалам темы | |
| Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч) | Эволюция органического мира | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера | 1,2,4,5,8 |
| | | Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна | Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов | |
| | Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организмов. | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | <p>Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы</p> | <p>Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ</p> | |
| | | <p>Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни</p> | <p>Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|--|--|
| | Система и эволюция органического мира | <p>Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка</p> | <p>Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии</p> | |
| | Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции | <p>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина</p> | <p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина</p> | |
| | | <p>Современные представления об эволюции органического мира</p> | <p>Выделять и объяснять основные положения эво-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | | Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции | люционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу | |
| | Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида | Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) | |
| | Эволюция органического | Процессы образования видов | Объяснять причины мно- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|--|--|
| | мира. Вид — основная систематическая единица | Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое | гообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах) | |
| | Эволюция органического мира | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы) | Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информа- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | | цию | |
| | Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | <p>Основные направления эволюции</p> <p>Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p> | <p>Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса.</p> <p>Объяснять роль основных направлений эволюции.</p> <p>Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.</p> <p>Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p> | |
| | Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изу- | <p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</p> <p>Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.</p> | Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной сис- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|---|--|
| | чения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований | тем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле | |
| | | <p>Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»</p> | Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | | <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.</p> <p>Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных</p> | <p>Человек — представитель животного мира</p> <p>Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p> | <p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.</p> <p>Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную инфор-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | мацию о приматах и гоминидах | |
| | Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека | Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека | Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | <p>Этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p> | <p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека. Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p> | |
| | | <p>Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный — полиморфный вид.</p> | <p>Называть существенные признаки вида Человек разумный.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | | <p>Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас</p> | <p>Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p> | |
| | Роль человека в биосфере | <p>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества</p> | <p>Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | | Аргументировать необходимость бережного отношения к природе | |
| | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» | Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|---|---|--|--|
| Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч) | Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды | 4,5,8 |
| | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы | Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм | Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | <p>факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p> | |
| | | <p>Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p> | <p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p> | |
| | <p>Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> | <p>Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Свя-</p> | <p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|--|--|--|
| | Пищевые связи в экосистеме | зи организмов разных видов. Значение биотических связей | взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей | |
| | Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица | Взаимосвязи организмов в популяции Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность | Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свой- | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | | <p>Функционирование популяций в природе Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p> | <p>ства популяций</p> <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p> <p>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника</p> | |
| | <p>Экосистема. Пищевые связи в экосистеме</p> | <p>Природное сообщество — биогеоценоз Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе</p> | <p>Выделять существенные признаки природного сообщества.</p> <p>Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп».</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | | <p>Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».</p> <p>Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе</p> | |
| | <p>Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере</p> | <p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p> | <p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | <p>ры. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснить содержание рисунков учебника</p> | |
| | <p>Экосистемная организация живой природы. круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме</p> | <p>Развитие и смена природных сообществ Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p> | <p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|---|--|
| | | | края | |
| | | <p>Многообразие биogeоценозов (экосистем) Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиogeоценозы (агроекосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы</p> | |
| | <p>Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем</p> | <p>Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры ви-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|--|---|---|--|
| | | | <p>дов — участников круговорота веществ в экосистемах.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p> | |
| | <p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды»</p> | <p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.</p> <p>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.</p> <p>Аргументировать необходимость защиты окру-</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | | <p>жающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p> <p>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | |
| | <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> | <p><i>Экскурсия в природу</i> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p> | <p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|---|--|--|
| | | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</p> | <p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p> | |

| раздел | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающегося | Основные направления воспитательной деятельности |
|--------|---|--|---|--|
| | | <p>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</p> | <p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p> | |

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебники Федерального перечня:

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);
2. Биология. 6 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);
3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);
4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.);
5. Биология. 9 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М.).

Дополнительная литература:

1. Биология в таблицах, схемах, рисунках Акимов С.С. Лист 2000
2. Тесты, зачеты, блицопросы: Мухамеджанов И.Р. ВАКО 2006
3. Биология. Ответы на вопросы. Каменский А.А. Экзамен 1998
4. Примерные программы по учебным предметам. Биология 5-9 классы: проект – М.: Посвящение, 2011. с. 54 – (стандарты второго поколения).
5. Программа Пономарева И.Н. Николаев И.В. Корнилова О.А -Биология 5кл. М. Вентана-Граф. 2015 г.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса, средства обучения

Мультимедийные средства обучения

1. КиМ CD Уроки биологии. Растения
2. КиМ CD Уроки биологии. Человек.
3. DVD Интерактивный плакат. Биология
4. DVD Эволюция животного мира
5. КиМ CD Уроки биологии. Животные
6. КиМ CD Основы общей биологии
7. CD Электронное приложение к учебнику биологии 8 класса
8. CD Мультимедийное приложение к учебнику биологии 9 класса
9. CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных
10. DVD «Мир животных»
11. DVD BBC «Страны мира»
12. DVD BBC «Жизнь млекопитающих»
13. DVD BBC «Насекомые»
14. DVD BBC «Эволюция человека»

Информационные электронные ресурсы

<http://ict.edu.ru/lib/school-catalog>

Каталоги "Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования"

<http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Ми-

нОбр РФ

<http://www.openclass.ru>

Открытый класс

<http://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html>

<http://school-collection.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://standart.edu.ru>

Федеральный государственный образовательный стандарт

<http://www.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.ict.edu.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей

<http://zoomet.ru>

Зоомет.ру

<http://pedsovet.org>

Педсовет.org

12-й Всероссийский интернет-педсовет

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/5>

Фестиваль педагогических идей. Биология

<http://batrachos.com>

Лекторий-библиотека Batrachos.com

<http://biouroki.ru>

Биуроки

<http://files.school-collection.edu.ru>

Технические средства обучения

1. Интерактивное оборудование.
2. Мультимедийное оборудование.
3. Микроскопы.

Микропрепараты

1. По курсу Ботаника
2. по курсу Зоология
3. по курсу Анатомия
4. по курсу Общая биология

Модели:

- Модель ДНК клетки
- Кости скелета человека
- Модель сердца в разрезе
- Модель уха
- Модель почки в разрезе

Гербарий:

- Дикорастущие растения

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения

учителей МБОУ ООШ №32

от 26.08.2020 года №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Евдокимова Ю.В.

26.08.2021 года