# МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ - СРЕДНЯЯ ОБШЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 13

**УТВЕРЖДЕНО** 

решением педагогического совета от 30 августа 2019 года протокол № 1 Директор МБОУ СОШ № 13 В.М. Мартынова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

Основное общее образование: 5 – 9 классы

Количество часов

272

Учитель

Глигор Наталья Николаевна

Программа разработана в соответствии и на основе:

приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).

примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

учебно-методического комплекта Биология для 5 - 9 классов общеобразовательных учреждений, авторской программы И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой. - М.: Вентана-Граф, 2017.

**Целями реализации** основной образовательной программы основного общего образования являются:

- достижение выпускниками знаний, планируемых результатов: компетентностей, умений, навыков, компетенций определяемых общественными, государственными личностными, семейными, потребностями И возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с OB3;
- требований • установление К воспитанию социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему обеспечению усилению воспитательного потенциала школы, индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном личности, созданию необходимых условий уровне развития самореализации;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;
- взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;
- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научнотехнического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

## Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- 2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- 3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование

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

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

равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

- 7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- 8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического (способность понимать художественные произведения, характера отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего способность эмоционально-ценностному освоению самовыражению ориентации В художественном И нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие экологически ориентированной рефлексивно-оценочной опыта практической деятельности В жизненных ситуациях (готовность К исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

## Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет

сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

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

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материальнотехнического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

## Регулятивные УУД

- 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- 3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
  - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в

изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- 4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- 5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения

эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

## Познавательные УУД

- 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
  - 7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы,

модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
  - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
  - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
  - 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
  - резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
  - критически оценивать содержание и форму текста.
- 9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
  - определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
  - проводить причинный и вероятностный анализ экологических

ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- 10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
  - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
  - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
  - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
  - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

## Коммуникативные УУД

- 11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
  - определять возможные роли в совместной деятельности;
  - играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
  - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
  - выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
  - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации,

обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

- 12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- 13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ). Обучающийся сможет:
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

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

## Предметные результаты

## В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

## Выпускник получит возможность научиться:

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

## Живые организмы

## Ученик научится:

#### 5 класс

• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные

биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
  - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### 6 класс

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
  - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### 7 класс

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## Ученик получит возможность научиться:

#### 5 клас

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

#### 6 класс

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

## 7 класс

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с

определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## Человек и его здоровье 8 класс

## Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
  - описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## Ученик получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернетресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## Общие биологические закономерности 9 класс

## Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернетресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## Ученик получит возможность научиться:

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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## Таблица

## тематического распределения количества часов по годам обучения (272 часа за пять лет)

| No    |  | Количество часов            |    |    |   |      |  |
|-------|--|-----------------------------|----|----|---|------|--|
| п/п   | Разделы, темы                                | Рабочая программа по класса |    |    |   | ссам |  |
| 11/11 |  | 5                           | 6  | 7  | 8 | 9    |  |
|       | Живые организмы                              |                             |    |    |   |      |  |
| 1     | Биология – наука о живых организмах          | 9                           |    |    |   |      |  |
| 2     | Клеточное строение организмов                | 4                           |    |    |   |      |  |
| 3     | Многообразие организмов                      | 1                           |    |    |   |      |  |
| 4     | Среды жизни                                  | 8                           |    |    |   |      |  |
| 5     | Царство Растения                             | 2                           | 2  |    |   |      |  |
| 6     | Органы цветкового растения                   |                             | 6  |    |   |      |  |
| 7     | Микроскопическое строение растений           |                             | 4  |    |   |      |  |
| 8     | Жизнедеятельность цветковых растений         |                             | 8  |    |   |      |  |
| 9     | Многообразие растений                        |                             | 13 |    |   |      |  |
| 10    | Царство Бактерии                             | 2                           |    |    |   |      |  |
| 11    | Царство Грибы                                | 5                           |    |    |   |      |  |
| 12    | Царство Животные                             | 2                           |    | 5  |   |      |  |
| 13    | Одноклеточные животные, или Простейшие       |                             |    | 5  |   |      |  |
| 14    | Тип Кишечнополостные                         |                             |    | 2  |   |      |  |
| 15    | Типы червей                                  |                             |    | 6  |   |      |  |
| 16    | Тип Моллюски                                 |                             |    | 4  |   |      |  |
| 17    | Тип Членистоногие                            |                             |    | 10 |   |      |  |
| 18    | Тип Хордовые                                 |                             |    | 35 |   |      |  |
|       | Человек и его здоровье                       |                             |    |    |   |      |  |
| 19    | Введение в науки о человеке                  | 1                           |    |    | 2 | 2    |  |
| 20    | Общие свойства организма человека            |                             |    |    | 4 |      |  |
| 21    | Нейрогуморальная регуляция функций организма |                             |    |    | 8 |      |  |
| 22    | Опора и движение                             |                             |    |    | 7 |      |  |
| 23    | Кровь и кровообращение                       |                             |    |    | 9 |      |  |
| 24    | Дыхание                                      |                             |    |    | 4 |      |  |
| 25    | Пищеварение                                  |                             |    |    | 6 |      |  |
| 26    | Обмен веществ и энергии                      |                             |    |    | 5 |      |  |
| 27    | Выделение                                    |                             |    |    | 2 |      |  |
| 28    | Размножение и развитие                       |                             |    |    | 4 |      |  |
| 29    | Сенсорные системы (анализаторы)              |                             |    |    | 5 |      |  |
| 30    | Высшая нервная деятельность                  |                             |    |    | 7 |      |  |
| 31    | Здоровье человека и его охрана               |                             |    |    | 5 |      |  |

|    | Общие биологические закономерности |     |    |    |    |    |
|----|------------------------------------|-----|----|----|----|----|
| 32 | Биология как наука                 |     |    |    |    | 3  |
| 33 | Клетка                             |     |    |    |    | 10 |
| 34 | Организм                           |     |    |    |    | 19 |
| 35 | Вид                                |     |    | 1  |    | 14 |
| 36 | Экосистема                         |     | 1  |    |    | 20 |
|    | ИТОГО                              | 34  | 34 | 68 | 68 | 68 |
|    | ВСЕГО                              | 272 |    |    |    |    |

## Живые организмы.

## Биология - наука о живых организмах.

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

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

## Клеточное строение организмов.

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

## Многообразие организмов.

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

## Среды жизни.

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

## Царство Растения.

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

## Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и

вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

## Микроскопическое строение растений.

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

## Жизнедеятельность цветковых растений.

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

## Многообразие растений.

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

## Царство Бактерии.

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

## Царство Грибы.

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

## Царство Животные.

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

## Одноклеточные животные, или Простейшие.

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

### Тип Кишечнополостные.

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

## Типы червей.

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

### Тип Моллюски.

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

## Тип Членистоногие.

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

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

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

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

## Тип Хордовые.

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных.

Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

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

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

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

## Человек и его здоровье.

## Введение в науки о человеке.

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

### Общие свойства организма человека.

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

## Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

## Опора и движение.

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

## Кровь и кровообращение.

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

#### Лыхание.

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

## Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

## Обмен веществ и энергии.

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

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

### Выделение.

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

## Размножение и развитие.

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

## Сенсорные системы (анализаторы).

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

## Высшая нервная деятельность.

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

интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

## Здоровье человека и его охрана.

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

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

## Общие биологические закономерности.

## Биология как наука.

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

#### Клетка.

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

## Организм.

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

свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### Вил.

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

## Экосистемы.

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

## ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ - по разделу «Живые организмы»:

5 класс

## Лабораторные работы:

- 1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
- 2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
- 3. Изучение органов цветкового растения;
- 4. Изучение строения плесневых грибов.

6 класс

## Лабораторные работы:

- 1. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
- 2. Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;
- 3. Вегетативное размножение комнатных растений.
- 4. Изучение строения водорослей;

- 5. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
- 6. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
- 7. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
- 8. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
- 9. Определение признаков класса в строении растений;
- 10. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одногодвух семейств.

### 7 класс

## Лабораторные работы:

- 1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
- 2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
- 3. Изучение строения раковин моллюсков;
- 4. Изучение внешнего строения насекомого;
- 5. Изучение типов развития насекомых;
- 6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
- 7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
- 8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.
- 9. Изучение строения позвоночного животного.

## Экскурсии по разделу «Живые организмы»:

5 класс

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

7 класс

- 1. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
- 2. Многообразие животных;
- 3. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).
- по разделу «Человек и его здоровье»:

8 класс

## Лабораторные работы:

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

9 класс

## Лабораторные работы:

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

- 2. Выявление изменчивости организмов;
- 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

## Экскурсии по разделу «Общебиологические закономерности»:

9 класс

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

## НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся проводится по следующим направлениям:

- исследовательское;
- инженерное;
- прикладное;
- информационное;
- социальное;
- игровое;
- творческое.

В рамках каждого из направлений могут быть определены общие принципы, виды и формы реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые могут быть дополнены и расширены с учетом конкретных особенностей и условий образовательной организации, а также характеристики рабочей предметной программы.

В ходе реализации настоящей программы применяются такие виды проектов (по преобладающему виду деятельности), как: информационный, исследовательский, творческий, социальный, прикладной, игровой, инновационный.

Проекты могут быть реализованы как в рамках одного предмета, так и на содержании нескольких. Количество участников в проекте может варьироваться, так, может быть индивидуальный или групповой проект.

Проект может быть реализован как в короткие сроки, к примеру, за один урок, так и в течение более длительного промежутка времени. В состав участников проектной работы могут войти не только сами обучающиеся (одного или разных возрастов), но и родители, и учителя.

Особое значение для развития УУД в основной школе имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно, в течение всего учебного года. В ходе такой работы обучающийся (автор проекта) самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть школьник.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| Живой организм. 5 класс (1 час в неделю, 34 часа) |                         |   |     |  |  |  |
|---|-------------------------|---|-----|--|--|--|
| Раздел Биология - наука о живых организмах .      | Живо Количество часов 6 | , ,   |     | обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать ее значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учеными-биологами. Характеризовать свойства живых  |  |  |
|   |                         | наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.  Методы изучения живых организмов.  Экскурсия «Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных»  Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. | 1 1 | организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма. Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых   |  |  |
|   |                         | Л.р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»   |     | микропрепаратов. Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема). Анализировать информацию о выдающихся ученых-естествоиспытателях. Называть области науки, в которых работали конкретные ученые, оценивать значение их открытий. |  |  |

|            | <u> </u> | <u> </u>                            |   | Неогирату места от техно                                      |
|------------|----------|-------------------------------------|---|---|
|            |          |                                     |   | Называть имена отечественных ученых, внесших важный вклад в   |
|            |          |                                     |   | развитие биологии. Формулировать                              |
|            |          |                                     |   | вывод о вкладе ученых в развитие                              |
|            |          |                                     |   | наук о живой и неживой природе и                              |
|            |          |                                     |   | его значении для человечества.                                |
|            |          |                                     |   | Участвовать в обсуждении                                      |
|            |          |                                     |   | проблемных вопросов темы,                                     |
|            |          |                                     |   | аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения  |
|            |          |                                     |   | и достижения одноклассников по                                |
|            |          |                                     |   | усвоению учебного материала.                                  |
|            |          |                                     |   | Различать и характеризовать                                   |
|            |          |                                     |   | методы изучения живой природы.                                |
|            |          |                                     |   | Наблюдать демонстрацию опытов                                 |
|            |          |                                     |   | учителем, анализировать их                                    |
|            |          |                                     |   | результаты, делать выводы.<br>Анализировать представленную на |
|            |          |                                     |   | рисунках учебника информацию о                                |
|            |          |                                     |   | результатах опыта, работая в паре.                            |
|            |          |                                     |   | Изучать и соблюдать правила                                   |
|            |          |                                     |   | работы в кабинете биологии,                                   |
|            |          |                                     |   | обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и            |
|            |          |                                     |   | оборудованием. Обобщать и фиксировать результаты              |
|            |          |                                     |   | наблюдений. Актуализировать                                   |
|            |          |                                     |   | знания о правилах работы с                                    |
|            |          |                                     |   | микроскопом. Использовать                                     |
|            |          |                                     |   | справочные материалы, интернет-                               |
|            |          |                                     |   | ресурсы для поиска дополнительной                             |
| Клеточное  | 4        | Клетка - основа                     | 1 | биологической информации Выявлять части клетки на рисунках    |
|            | 4        |                                     | 1 | учебника, характеризовать их                                  |
| строение   |          | строения и                          |   | значение. Сравнивать животную и                               |
| организмов |          | жизнедеятельности                   |   | растительную клетки, находить                                 |
|            |          | организмов. История                 |   | черты их сходства и различия.                                 |
|            |          | изучения клетки.<br>Методы изучения |   | Различать ткани животных и растений на рисунках учебника,     |
|            |          |                                     |   | характеризовать их строение,                                  |
|            |          | КЛЕМКИ.                             | 1 | объяснять их функции. Наблюдать                               |
|            |          | Бактериальная клетка.               | 1 | части и органоиды клетки на                                   |
|            |          | Животная клетка.                    |   | готовых микропрепаратах под                                   |
|            |          | Растительная клетка.                |   | малым и большим увеличением                                   |
|            |          | Грибная клетка. Ткани               |   | микроскопа и описывать их.<br>Различать отдельные клетки,     |
|            |          | организмов.                         |   | входящие в состав.ткани.                                      |
|            |          | Строение и                          | 1 |   |
|            |          | жизнедеятельность                   |   |   |
|            |          | клетки.                             |   |   |
|            |          | Л. р. № 2                           | 1 |   |
|            |          | «Приготовление                      |   |   |
|            |          | микропрепарата                      |   |   |
|            |          | кожицы чешуи лука                   |   |   |
|            | _        | (мякоти плода томата)»              |   | 05  |
| Много-     | 1        | Основные царства                    | 1 | Объяснять сущность термина «классификация». Определять        |
| Lognorro   | _        |                                     | i | «классификация». Определять                                   |
| образие    | _        | живой природы.                      |   |   |
| организмов | _        | Клеточные и                         |   | предмет науки систематики.                                    |
| -          | 1        | Клеточные и неклеточные формы       |   | предмет науки систематики.                                    |
| -          | -        | Клеточные и                         |   | предмет науки систематики.<br>Различать основные таксоны      |

|           | I |                            |   |  |
|-----------|---|----------------------------|---|--|
|           |   | организмов. Принципы       |   | классификации. Устанавливать связь между царствами живой         |
|           |   | классификации.             |   | природы на схеме, приведенной в                                  |
|           |   | Одноклеточные и            |   | учебнике. Выделять отличительные                                 |
|           |   | многоклеточные             |   | особенности строения и   |
|           |   | организмы.                 |   | жизнедеятельности вирусов.                                       |
| Царство   | 2 | Бактерии, их строение и    | 1 | Характеризовать особенности                                      |
| Бактерии. |   | жизнедеятельность.         |   | строения бактерий. Описывать разнообразные формы                 |
|           |   | Роль бактерий в            | 1 | разнообразные формы бактериальных клеток с помощью               |
|           |   | природе, жизни             |   | рисунка учебника. Различать                                      |
|           |   | человека. Меры             |   | понятия «автотрофы»,   |
|           |   | профилактики               |   | «гетеротрофы», «прокариоты»,                                     |
|           |   | заболеваний,               |   | «эукариоты». Характеризовать                                     |
|           |   | вызываемых                 |   | процессы жизнедеятельности                                       |
|           |   | бактериями. Значение       |   | бактерий как прокариот. Сравнивать и оценивать роль              |
|           |   | работ Р. Коха и Л.         |   | бактерий-автотрофов и бактерий-                                  |
|           |   | Пастера.                   |   | гетеротрофов в природе.  |
| Царство   | 2 | Многообразие и             | 1 | Характеризовать важную роль                                      |
| Растения  |   | значение растений в        |   | бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и        |
|           |   | природе и жизни            |   | клубеньковыми бактериями на                                      |
|           |   | человека. Общее            |   | основе рисунка учебника, объяснять                               |
|           |   | знакомство с               |   | термин «симбиоз». Определять                                     |
|           |   | цветковыми                 |   | возможность фотосинтеза у  |
|           |   | растениями.                |   | цианобактерий, оценивать его значение для природы. Различать     |
|           |   | <b>Л. р. № 3</b> «Изучение | 1 | бактерии по их роли в природе и в                                |
|           |   | органов цветкового         |   | жизни человека. Характеризовать                                  |
|           |   | растения»                  |   | полезную деятельность бактерий,                                  |
| Царство   | 2 | Общее знакомство с         | 1 | их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и       |
| Животные  |   | животными.                 |   | хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями     |
|           |   | Экскурсия «Зимние          | 1 | природе и человеку, делать выводы                                |
|           |   | явления в жизни            |   | о значении бактерий. Изучать меры                                |
|           |   | растений и животных»       |   | предупреждения заболеваний,                                      |
| Царство   | 5 | Отличительные              | 1 | вызываемых бактериями. Характеризовать главные признаки          |
| Грибы     |   | особенности грибов.        |   | растений. Различать части  |
| _         |   | Многообразие грибов.       | 1 | цветкового растения, выдвигать                                   |
|           |   | Роль грибов в природе,     |   | предположения об их функциях.                                    |
|           |   | жизни человека. Грибы-     |   | Сравнивать цветковые и   |
|           |   | паразиты. Съедобные и      |   | голосеменные растения, характеризовать их сходство и             |
|           |   | ядовитые грибы.            |   | различия. Характеризовать мхи,                                   |
|           |   | Первая помощь при          | 1 | папоротники, хвощи, плауны как                                   |
|           |   | отравлении грибами.        |   | споровые растения, определять                                    |
|           |   | Меры профилактики          |   | термин «спора». Выявлять на                                      |
|           |   | заболеваний,               |   | рисунке учебника различия между                                  |
|           |   | вызываемых грибами.        |   | растениями разных систематических групп.                         |
|           |   | <b>Л. р. № 4</b> «Изучение | 1 | Сопоставлять свойства  |
|           |   | строения плесневых         | _ | растительной и бактериальной                                     |
|           |   | грибов»                    |   | клеток, делать выводы.   |
|           |   | Лишайники, их роль в       | 1 | Характеризовать значение растений разных систематических групп в |
|           |   | природе и жизни            | _ | жизни человека. Обсуждать  |
|           |   | человека.                  |   | примеры растений, вызывающих                                     |
|           |   |                            |   | заболевания у человека и животных.                               |
|           |   |                            |   | Различать и называть части побега                                |
|           |   |                            |   | цветкового растения. Определять                                  |

расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере Распознавать сосны). одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Доказывать, что тело амебы — это клетка эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображенных рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных Объяснять животных. роль животных в природе и в жизни человека. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность Обсуждать животных. примеры животных. вызывающих заболевания у человека и животных. Устанавливать сходство грибов с растениями И животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы как эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять примерами. Характеризовать строение шляпочных грибов. Различать пластинчатые трубчатые грибы. Описывать грибов по строение плесневых рисунку учебника. Объяснять «антибиотик» термины Распознавать «пенициллин». съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Обсуждать правила сбора использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для Обсуждать природы. меры предупреждения заболеваний, вызываемых грибами. Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников симбиоз двух организмов гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Выявлять преимущества

|              |   |  |                       | симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека. Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения  |
|--------------|---|--|-----------------------|--|
|              |   |  |                       | равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Обсуждать меры обеспечения своей безопасности. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным охраны правила оборудованием.  |
|              |   |  |                       | Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трех особей. Формулировать вывод по результатам лабораторной работы   |
| Среды жизни. | 8 | Среда обитания.  Факторы среды обитания.  Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде.  Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.  Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.  Приспособления организмов к жизни в организмов к жизни в организменной среде.  Места обитания.  Растительный и животных в жизни растений и животных» | 1<br>1<br>1<br>2<br>1 | Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Сопоставлять содержание понятий «среда обитания» и «среды жизни». Характеризовать паразитические организмы, изображенные на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Называть приспособления организмов к среде обитания. Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Приводить примеры действия различных факторов среды на организмы, в том числе из личного опыта. Характеризовать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Обсуждать примеры участия школьников в сохранении природы родного края. Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями |
|              |   |  |                       | строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать  |

приспособленность животных растений к среде обитания по рисункам учебника и другому иллюстративному материалу. Анализировать элементы круговорота веществ по рисунку Объяснять учебника. роль различных организмов круговороте веществ. Различать понятия «производители», «разлагатели», «потребители», «природное сообщество», «пищевая цепь». Характеризовать различные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов круговорота веществ в природном сообществе. Приводить примеры природных сообществ родного края. Определять понятие «природная зона». Распознавать характеризовать природные зоны России по карте, приведенной в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, примеры приводить редких растений и животных, охраняемых государством. Характеризовать и сравнивать расположение и размеры ПО материков Земли карте, приведенной в учебнике. Объяснять понятие «местный вид≫. Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность К среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле. Приводить примеры редких и охраняемых растений, животных, грибов в природе родного края. Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Соотносить приспособления глубоководных животных и условия среды их обитания. Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира

| Введение в       | 1 | Происхождение                            | 1  | Характеризовать внешний вид                                       |
|------------------|---|--|----|---|
| науки о          |   | современного человека.                   |    | раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и             |
| человеке         |   |  |    | современным человеком. Выделять                                   |
|                  |   |  |    | особенности строения тела и образа жизни неандертальцев и         |
|                  |   |  |    | кроманьонцев. Описывать   |
|                  |   |  |    | особенности строения тела и                                       |
|                  |   |  |    | условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать     |
|                  |   |  |    | связь между развитием головного                                   |
|                  |   |  |    | мозга и поведением древних людей. Объяснять роль речи и общения в |
|                  |   |  |    | формировании современного   |
|                  |   |  |    | человека. Доказывать, что современный человек появился на         |
|                  |   |  |    | Земле в результате длительного                                    |
|                  |   |  |    | исторического развития.   |
|                  |   |  |    | Анализировать пути расселения человека с помощью карты            |
|                  |   |  |    | материков Земли. Оценивать свои                                   |
|                  |   |  |    | достижения и достижения одноклассников по усвоению                |
|                  |   |  |    | учебного материала. Обсудить                                      |
|                  |   |  |    | меры, как сохранить свое здоровье во время летнего отдыха, и      |
|                  |   |  |    | во время летнего отдыха, и составить инструкцию/памятку для       |
|                  |   | D 6                                      | 1  | себя  |
| Биология -       | 3 | Роль биологии в                          | 1  | Обсуждать правила рубрики «Обеспечим свою безопасность».          |
| наука о<br>живых |   | познании окружающего мира и практической |    | Приводить доказательства  |
| организмах       |   | деятельности людей.                      |    | воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения      |
|                  |   | Соблюдение правил                        |    | лесов, объяснять ценность   |
|                  |   | поведения в                              |    | лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы.        |
|                  |   | окружающей среде. Охрана биологических   | 1  | Обосновывать значимость знания                                    |
|                  |   | объектов.                                | 1  | законов развития природы для                                      |
|                  |   | Бережное отношение к                     | 1  | охраны живого мира на Земле. Перечислять животных,                |
|                  |   | природе.                                 |    | истребленных человеком.   |
|                  |   |  |    | Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов        |
|                  |   |  |    | животных, приводить примеры.                                      |
|                  |   |  |    | Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать   |
|                  |   |  |    | запрет на охоту как мероприятие по                                |
|                  |   |  |    | охране животных. Аргументировать ценность биологического          |
|                  |   |  |    | разнообразия для природы и  |
|                  |   |  |    | человека. Оценивать роль  |
|                  |   |  |    | деятельности человека в природе. Приводить примеры своей          |
|                  |   |  |    | деятельности в природе и  |
|                  |   |  |    | взаимодействия с живыми организмами. Проектировать                |
|                  |   |  |    | мероприятия по охране растений и                                  |
|                  |   |  |    | животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих   |
|                  |   |  |    | птиц, постройка кормушек, охрана                                  |
| ИТОГО            |   |  | 24 | раннецветущих растений и пр.).                                    |
| ИТОГО            |   |  | 34 | Л.р 4, экскурсий - 3  |

| Живой организм. 6 класс (1 час в неделю, 34 часа) |                               |   |                               |  |  |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|--|--|
| Раздел  | Коли-<br>чест-<br>во<br>часов | Темы  | Коли-<br>чест-<br>во<br>часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)  |  |
| <b>Царство Растения</b>                           | 2                             | Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Жизненные формы растений. Растение целостный организм (биосистема). | 1                             | Различать царства живой природы. Давать характеристику представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники и описывать историю ее развития. Характеризовать внешнее строение растений. Приводить примеры семенных и споровых растений. Объяснять различия вегетативных и генеративных органов. Характеризовать растения различных жизненных форм и среду их обитания. Называть жизненные формы растений, наиболее распространенные в родном крае. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.  |  |
| Микроско-<br>пическое<br>строение<br>растений     | 2                             | Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.   | 1                             | Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Объяснять целостность клетки как биосистемы. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей клетки как живой системы. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Определять понятие «ткань». Характеризовать и устанавливать связь строения и функции тканей растений. Объяснять значение тканей в жизни растения. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком |  |
| Органы<br>цветкового<br>растения                  | 2                             | Семя. Строение семени.  Л.р. № 1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»  Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения  | 1                             | Объяснять роль семян в природе.<br>Характеризовать функции частей семени. Описывать строение<br>зародыша растения. Устанавливать<br>сходство проростка с зародышем<br>семени. Описывать стадии<br>прорастания семян. Выявлять<br>отличительные признаки семян<br>двудольных и однодольных<br>растений. Проводить наблюдения,   |  |

|   |   | корней.  |   | фиксировать результаты во время   |
|---|---|--|---|---|
| Микроско-<br>пическое<br>строение<br>растений                   | 1 | Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.   | 1 | выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. 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. Различать типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Описывать процесс роста корня. Характеризовать значение видоизмененных корней   |
| Органы цветкового растения Микроскоп ическое строение растений. | 2 | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа. | 1 | для растений.  Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать типы листорасположения на побеге. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Сравнивать побеги комнатных растений и находить их различия. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека |

| щветкового растения         Цв оп оп Ст пл | гроение и значение сетка. Соцветия. виды пыления. Троение и значение года. Многообразие годов.  | 1           | Определять и называть части цветка и типы соцветий на рисунках,   |
|--|---|-------------|---|
| тельность жи рас растений вен пи   | спространение<br>юдов.  | 1           | фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка в период опыления. Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  |
| пер<br>ми<br>рас<br>Об<br>пр<br>воз<br>(ф<br>Об<br>пр<br>ды<br>ро.             | рощессы изнедеятельности стений. Обмен ществ и превращение ергии: почвенное итание.  р. № 2 «Выявление редвижение воды и инеральных веществ в инеральных веществ и ревращение энергии: здушное питание отосинтез).  Томен веществ и ревращение энергии: ихание. Космическая вызаеленых растений.  Томен веществ и ревращение энергии: ихание. Космическая вызаеленых растений.  Томен веществ и ревращение энергии: ихание конечных водуктов обмена | 1<br>1<br>1 | 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. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зеленых растений. Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни. Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы |

|                               |    | Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.  Л.р. № 3 «Вегетативное размножение комнатных растений». Рост, развитие и размножение растений.   | 1     | (клетки). Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Раскрывать сущность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия. Называть характерные черты  |
|-------------------------------|----|--|-------|--|
|                               |    |  |       | вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приемы работы при вегетативном размножении растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о приспособленности к воде растений разных экологических групп; о роли |
| Много-<br>образие<br>растений | 13 | Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.  Л.р. № 4 «Изучение строения водорослей»  Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие.  Л.р. № 5 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»  Высшие споровые растения (папоротники, | 1 1 1 | фотосинтеза на нашей планете Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приемы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Сравнивать представителей   |

| <br>                      |   |   |
|---------------------------|---|---|
| хвощи, плауны),           |   | различных групп растений отдела, делать выводы. Называть          |
| отличительные             |   | существенные признаки мхов.                                       |
| особенности и             |   | Распознавать представителей                                       |
| многообразие.             |   | моховидных на рисунках,   |
| Л.р. № 6 «Изучение        | 1 | гербарных материалах, живых                                       |
| внешнего строения         |   | объектах. Называть признаки                                       |
| папоротника (хвоща)»      |   | принадлежности моховидных   |
| Отдел Голосеменные,       | 1 | растений к высшим споровым  |
| отличительные             |   | растениям. Характеризовать процессы размножения и развития        |
| особенности и             |   | моховидных, их особенности.                                       |
| многообразие.             |   | Устанавливать взаимосвязь   |
| <b>Л.р.</b> № 7 «Изучение | 1 | строения мхов и их воздействия на                                 |
| 1                         | 1 | среду обитания. Сравнивать  |
| внешнего строения         |   | внешнее строение зеленого мха                                     |
| хвои, шишек и семян       |   | (кукушкина льна) и белого мха                                     |
| голосеменных              |   | (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Находить общие черты |
| растений»                 |   | строения и размножения плаунов,                                   |
| Отдел                     | 1 | хвощей, папоротников, их различия.                                |
| Покрытосеменные           |   | Сравнивать особенности строения и                                 |
| (Цветковые),              |   | размножения мхов и папоротников,                                  |
| отличительные             |   | делать вывод о прогрессивном                                      |
| особенности. Л.р. № 8     |   | строении папоротников.  |
| «Изучение внешнего        |   | Характеризовать роль  |
| строения                  |   | папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость         |
| покрытосеменных           |   | охраны исчезающих видов.  |
| растений»                 |   | Фиксировать результаты  |
| Классы Однодольные и      | 1 | исследований. Соблюдать правила                                   |
| Двудольные.               | 1 | поведения в кабинете биологии,                                    |
| Классы Однодольные и      | 1 | обращения с лабораторным  |
|                           | 1 | оборудованием. Выявлять общие                                     |
| Двудольные. Л.р. № 9      |   | черты строения и развития семенных растений. Осваивать            |
| «Определение              |   | семенных растений. Осваивать приемы работы с определителем        |
| признаков класса в        |   | растений. Сравнивать строение                                     |
| строении растений»        |   | споры и семени. Характеризовать                                   |
| Л.р. № 10                 | 1 | процессы размножения и развития                                   |
| «Определение до рода      |   | голосеменных растений.  |
| или вида нескольких       |   | Прогнозировать последствия  |
| травянистых растений      |   | нерациональной деятельности                                       |
| одного-двух семейств»     |   | человека для жизни голосеменных растений. Выявлять черты          |
| Многообразие              | 1 | усложнения организации  |
| цветковых растений.       |   | покрытосеменных по сравнению с                                    |
| Меры профилактики         |   | голосеменными. Сравнивать и                                       |
| заболеваний,              |   | находить признаки сходства и                                      |
| вызываемых                |   | различия в строении и   |
|                           |   | жизнедеятельности   |
| растениями.               |   | покрытосеменных и голосеменных растений. Применять приемы         |
|                           |   | растений. Применять приемы работы с определителем растений.       |
|                           |   | Характеризовать   |
|                           |   | приспособленность   |
|                           |   | покрытосеменных растений к  |
|                           |   | условиям среды. Выделять и  |
|                           |   | сравнивать существенные признаки                                  |
|                           |   | строения однодольных и  |
|                           |   | двудольных растений. Объяснять                                    |
|                           |   | причины использования   |
| 41                        |   |   |

покрытосеменных для выведения культурных форм. Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств растений. Распознавать класса представителей семейств рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Обсуждать розоцветных строение цветка растений его диаграмму. И Использовать приемы работы с определителем растений. Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Обсуждать строение шветка лилейных диаграмму. и его Применять работы приемы растений. определителем Приводить примеры охраняемых видов. Объяснять сущность понятия эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений наземному образу жизни. Называть признаки основные различия культурных И дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в многообразия появлении культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Называть родину наиболее распространенных культурных растений, называть причины ИХ широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Использовать информационные ресурсы подготовки презентации проекта, сообщения: о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии; о значении водорослей в природе и в жизни человека; о разнообразии и роли высших споровых растений в природе; о значении хвойных лесов России; об охраняемых видах покрытосеменных растений; о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека; о практическом использовании растений семейства Однодольные; о значении злаков ДЛЯ живых

|                    |                  |    | организмов; о редких и исчезающих |
|--------------------|------------------|----|-----------------------------------|
|                    |                  |    | видах растений; о жизни и научной |
|                    |                  |    | деятельности Н. И. Вавилова       |
| Экосистема 1 Экоси | істемная         | 1  | Объяснять сущность понятия        |
|                    |                  | 1  | «природное сообщество».           |
|                    | изация живой     |    | Устанавливать взаимосвязь         |
| приро              | ды. Естественная |    | структурных звеньев природного    |
| экосио             | стема            |    | сообщества как биосистемы.        |
| (биого             | еоценоз).        |    | Оценивать роль круговорота        |
| (onor              | есценоз).        |    | веществ и потока энергии в        |
|                    |                  |    | экосистемах. Обсуждать природное  |
|                    |                  |    | сообщество как биогеоценоз и      |
|                    |                  |    | экосистему. Выявлять              |
|                    |                  |    |                                   |
|                    |                  |    | преобладающие типы природных      |
|                    |                  |    | сообществ родного края.           |
|                    |                  |    | Характеризовать влияние           |
|                    |                  |    | абиотических факторов на          |
|                    |                  |    | формирование природного           |
|                    |                  |    | сообщества. Характеризовать       |
|                    |                  |    | условия обитания растений в       |
|                    |                  |    | разных ярусах природного          |
|                    |                  |    | сообщества. Называть черты        |
|                    |                  |    | приспособленности растений к      |
|                    |                  |    | существованию в условиях яруса,   |
|                    |                  |    | приводить примеры, наблюдаемые в  |
|                    |                  |    | природе. Объяснять значение       |
|                    |                  |    | ярусности в жизни организмов,     |
|                    |                  |    | населяющих природное              |
|                    |                  |    | сообщество. Называть примеры      |
|                    |                  |    | приспособленности у организмов    |
|                    |                  |    | разных видов при совместной       |
|                    |                  |    | жизни в природном сообществе.     |
|                    |                  |    | Характеризовать сущность смены    |
|                    |                  |    | природных сообществ. Объяснять    |
|                    |                  |    | причины смены природных           |
|                    |                  |    | сообществ. Приводить примеры      |
|                    |                  |    | смены природных сообществ,        |
|                    |                  |    | вызванной внешними и              |
|                    |                  |    | внутренними причинами.            |
|                    |                  |    | Сравнивать сущность понятий       |
|                    |                  |    | «смена» и «сукцессия» о природных |
|                    |                  |    | сообществах. Объяснять причины    |
|                    |                  |    | неустойчивости культурных         |
|                    |                  |    | сообществ - агроценозов.          |
|                    |                  |    | Аргументировать необходимость     |
|                    |                  |    | бережного отношения к природным   |
|                    |                  |    | сообществам. Использовать         |
|                    |                  |    | информационные ресурсы для        |
|                    |                  |    | подготовки сообщения о природных  |
| TTTO TO            |                  |    | сообществах России                |
| ИТОГО              |                  | 34 | Л.р10                             |

|          | Живой организм. 7 класс (2 часа в неделю, 68 часа) |                     |       |                               |  |
|----------|--|---------------------|-------|-------------------------------|--|
| Раздел   | Коли-  | Темы                | Коли- | Основные виды деятельности    |  |
|          | чест-  |                     | чест- | обучающихся (на уровне        |  |
|          | ВО   |                     | во    | универсальных учебных         |  |
|          | часов  |                     | часов | действий)                     |  |
| Царство  | 5  | Общее знакомство с  | 1     | Выявлять признаки сходства и  |  |
| Животные |  | животными. Организм |       | различий животных и растений. |  |
|          |  | животного как       |       | Приводить примеры различных   |  |

|     | биосистема.                             |   |
|-----|---|---|
|     | Среды обитания                          | 1 |
|     | животных. Сезонные                      | 1 |
|     | явления в жизни                         |   |
|     | животных. Поведение                     |   |
|     | животных                                |   |
|     | (раздражимость,                         |   |
|     | рефлексы и инстинкты).                  |   |
|     | Разнообразие                            |   |
|     | отношений животных в                    |   |
|     | природе.                                |   |
|     | Многообразие и                          | 1 |
|     | классификация                           | - |
|     | животных.                               |   |
|     | Значение животных в                     | 1 |
|     | природе и жизни                         | 1 |
|     | человека.                               |   |
|     | Животные ткани,                         | 1 |
|     | органы и системы                        | - |
|     | органов животных.                       |   |
|     | · F · · · · · · · · · · · · · · · · · · |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
|     |   |   |
| l I |   |   |

представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Приводить примеры распространения животных средах различных жизни. Сравнивать И характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания рисункам. Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние факторов экологических животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных вилов животных и их взаимоотношений в природе. Характеризовать ПУТИ развития зоологии. Определять роль отечественных ученых в развитии Анализировать зоологии. достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Описывать характерные признаки И особенности животных поведения. Использовать различные информационные ресурсы подготовки сообщений: о животных и окружающей среде; о сокращении численности отдельных видов животных. Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной Называть клеток. клеточные животной структуры клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей Устанавливать животных. взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы системы органов животных. Приводить примеры систем органов взаимосвязи Высказывать организме. предположения O последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа

|   |   |   |                  | жизни животного и типа симметрии   |
|---|---|---|------------------|--|
| Однокле-<br>точные<br>животные,<br>или<br>Простей-<br>шие | 5 | Общая характеристика простейших.  Происхождение простейших в природе и жизни человека.  Л.р. № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»  Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. | 1<br>1<br>1<br>1 | 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 амебыпротея. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиконосцев в экосистемах. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейшихларазитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарногигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. |
| Тип<br>Кишечно-<br>полостные                              | 2 | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в   | 1                | вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Определять  |

|        |   | панасна и мина            |   | представителей типа на рисунках,                               |
|--------|---|---------------------------|---|--|
|        |   | природе и жизни           |   | фотографиях, живых объектах.                                   |
|        |   | человека.                 |   | Характеризовать отличительные                                  |
|        |   | !                         |   | признаки классов   |
|        |   | !                         |   | кишечнополостных, используя                                    |
|        |   | !                         |   | рисунки учебника. Выявлять черты                               |
|        |   | !                         |   | сходства и различий жизненных                                  |
|        |   | !                         |   | циклов гидроидных и сцифоидных                                 |
|        |   |                           |   | медуз. Устанавливать взаимосвязь                               |
|        |   | !                         |   | строения, образа жизни и функций                               |
|        |   |                           |   | организма кишечнополостных.                                    |
|        |   |                           |   | Называть признаки,   |
|        |   | !                         |   | свидетельствующие о древнем                                    |
|        |   |                           |   | происхождении кишечнополостных.                                |
|        |   |                           |   | Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах                 |
| Типы   | 6 | Тип Плоские черви,        | 1 | Описывать основные признаки типа                               |
|        | U | 1 /                       | 1 | Плоские черви. Называть основных                               |
| червей |   | общая характеристика.     | 1 | представителей класса Ресничные                                |
|        |   | Тип Круглые черви,        | 1 | черви. Устанавливать взаимосвязь                               |
|        |   | общая характеристика.     |   | строения и функций систем органов                              |
|        |   | Паразитические            | 1 | ресничных червей. Приводить                                    |
|        |   | плоские и круглые         |   | доказательства более сложной                                   |
|        |   | черви. Пути заражения     |   | организации плоских червей по                                  |
|        |   | человека и животных       |   | сравнению с кишечнополостными.                                 |
|        |   | паразитическими           |   | Называть характерные черты                                     |
|        |   |                           |   | строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки     |
|        |   | 1 *                       |   | червей, используя рисунки<br>учебника. Устанавливать           |
|        |   | профилактики              |   | взаимосвязь строения червей-                                   |
|        |   | заражения.                |   | паразитов и среды их обитания.                                 |
|        |   | Тип Кольчатые черви,      | 1 | Распознавать представителей                                    |
|        |   | общая характеристика.     |   | классов плоских червей на                                      |
|        |   | Значение дождевых         | 1 | рисунках, фотографиях. Соблюдать                               |
|        |   | червей в                  |   | санитарно-гигиенические  |
|        |   | почвообразовании.         |   | требования в повседневной жизни в                              |
|        |   | Происхождение червей.     |   | целях предупреждения заражения                                 |
|        |   | <b>Л.р.</b> № 2 «Изучение | 1 | паразитическими червями.                                       |
|        |   |                           | 1 | Описывать характерные черты строения круглых червей.           |
|        |   | внешнего строения         |   | строения круглых червей.<br>Распознавать представителей класса |
|        |   | дождевого червя,          |   | на рисунках и фотографиях.                                     |
|        |   | наблюдение за его         |   | Устанавливать взаимосвязь                                      |
|        |   | передвижением и           |   | строения и функций организма и                                 |
|        |   | реакциями на              |   | образа его жизни. Находить                                     |
|        |   | раздражения»              |   | признаки отличия первичной                                     |
|        |   |                           |   | полости от кишечной. Соблюдать                                 |
|        |   | !                         |   | правила личной гигиены в целях                                 |
|        |   | !                         |   | профилактики заражения круглыми                                |
|        |   | !                         |   | червями. Называть черты более                                  |
|        |   |                           |   | высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми   |
|        |   |                           |   | червями. Распознавать  |
|        |   |                           |   | представителей Продолжение 47                                  |
|        |   |                           |   | класса на рисунках, фотографиях.                               |
|        |   |                           |   | Характеризовать черты усложнения                               |
|        |   |                           |   | строения систем внутренних                                     |
|        |   |                           |   | органов. Формулировать вывод об                                |
|        |   |                           |   | уровне строения органов чувств.                                |
|        |   |                           |   | Устанавливать взаимосвязь                                      |
|        |   |                           |   | строения дождевого червя с его                                 |
|        |   |                           |   | обитанием в почве. Обосновывать                                |

| жизин человска. Устанавливан сходство и различия в строении раковин моллюсков. Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни человека  Тип 10 Общая характеристика 1 Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и  | Тип Моллюски | 4  | Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Многообразие моллюсков. Многообразие моллюсков. Л.р. № 3 «Изучение строения раковин моллюсков» Многообразие моллюсков. | 1 1 | роль малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании  Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. 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. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков к среде обитания. |
|--|--------------|----|--|-----|--|
| 1 1  |              | 10 |  | 1   | 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. Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни человека   |
| 4 Tehrolo- Landa Allehroloholae Landa Allehrolohola |              | 10 |  | 1   | Выявлять общие признаки классов  |

| Потие Произхожение членистногостих Охрана членистногостих Охрана членистногостих Охрана членистногостих Схрана в природе и жизинсрательности ракообразных, их значение в природе и жизин человека. Каса Гаукообразных, их значение в природе и жизин человека Катаса Паукообразных, их значение в природе и жизин человека Катаца — переносчики возбудителей заболеватий животимх и человека. Кепци — переносчики возбудителей заболеватий животимх и человека. Метри профилактики. Ктасе Насекомых и человека Метри профилактики. Ктасе Насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение в природе и кизина насекомых. Л.р. № 5 «Изучение в природе и сельскохозяйственной деятельности насекомых. Доломаштенные насекомых одоложителей и природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомаштенные насекомых насекомых насекомых природеленные насекомых одоложителенные насекомых насекомых природеленные насекомых одоложителем насекомых природеленные пределением природеленные пределением природеленные пределением при оденныем пределательного представательного представательного представательного п  |       |                                       |   | 1                                       |
|---|-------|---------------------------------------|---|---|
| фотографиям, натуральным устанавливать ваноможая строения и средскати. Класс Ракообразинс. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразиых, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразыые. Особенности строения и жизни человека. Клас Паукообразыых, их значение в природе и жизни человека. Клас Паукообразыых, их значение в природе и жизни человека. Класт Паукообразыых, их значение в природе и жизни человека. Клепти перепосчики возбодителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Сособенности строения и жизнедеятельности насекомых. Д.р. № 5 «Изучение насекомых. Вываять предвателем и процессов жизнедеятельности насекомых. Вываять предвателем и процессов жизнедеятельности природения насекомых. Вываять предвателем и нескомых и человека. Меры представителей класса по рисунренносторения и жизнедеятельности насекомых. Окамент принципальности процессов жизнедеятельности природения насекомых. Окамент принципальности природения насекомых окамент принципальности природения и процессов жизнедеятельности принципальности насекомых окамент принципальности насекомых окамент принципальности насекомых окамент принципальности принципальности насекомых окамент принципальности принципальности насекомых окамент принципальности предпитальности принципальности предпитальности предпитальности предпитальности предпитальности предпитальности насекомых на принцерательности пасекомых предпитальности предпитальности насекомых принцепальности насекомых на принцепальности насекомых предпитальности насекомых предпитальности предпитальности предпитальности предпитальности насекомым и подовенный делекомым и подовенн | ногие | -                                     |   |   |
| млениствоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизничеловска. Класс Паукообразных, их значение в природе и жизни человска. Класс Паукообразных, их значение в природе и жизни человска. Клещи паукообразных, их значение в природе и жизни человска Клещи переносчики возбудителей заболеваний животных и человска Клещи профилактики. Класе Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности паскомых. Л.р. № 4 «Изучение пасскомых. Л.р. № 5 «Изучение пиов развития насекомых с польым и енеконым прерапенных насекомых. Одомашненные насекомые мероипели. Арык прера в пуннора и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые мероипели. Имеры по сокращению численносты насекомые синсканий насекомых. Насекомые мероипелей. Насекомые синсканий пера предители небходимость сохраны редит и пера и тутовый пелкопряд. Насекомые жероители. Насекомые жеройшелей и пера по сокращению численносты инсекомые предители. Насекомые синсканиценные преросителей растнений. Насекомые предители насекомых пособенности и пера остращению численность нескомых пособенности и пера остращению численность нескомых по собенностой насекомых, приносвиты насекомых по собенности и казывать насекомых на переносчикам в переносчикам переносчикам перености насекомых насекомых насекомых насекомых на переносчикам перености насекомых насекомых насекомых на переносчикам перености насекомых насекомых насекомых на перености насекомых насекомых на перености насекомых насекомых на переностиками обобыта в редательности насекомых на перености |       | _ <del>-</del>                        |   | = |
| Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности наукообразные. Пособенности строения и жизнедеятельности наукообразные. Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности наукообразные. Паркообразные. Пособенности строения и жизнедеятельности наукообразные. Паркообразные. Паркообразные. Особенности строения и жизнедеятельности неропосчики возбудителей заболеваний животных и человека. Клещи перепосчики и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. П.р. № 4 «Изучение насекомых. П.р. № 4 «Изучение насекомых». Поведение насекомых. Поведение насекомых. Профилактировати посторатироватироватироватироватироватироватироватироватировати посторатироватироватироватироватироватироватироватироватировати посторатировати, строения и особенностей жизведенсьвости масекомых должностей жизведенсьвости масекомых должностей жизведенсьвости масекомых должностей жизведенсьвости масекомых должностей жизведенсьвости насекомых должностей жизведенсьвости насекомых должностей жизведенсьвости насекомых на перевосичком и особенностей жизведенсьвости насекомых должностей жизведенсьвости насекомых должности насекомых на перевосителей и особенностей жизведенсьвогом за представит |       | -                                     |   | 1 1 1                                   |
| ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразиыс. 1 Особенности строения и жизни человека. Класе Паукообразиыс. 1 Особенности строения и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класе Насекомые. 1 Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. 7, р. № 4 «Изучение в ненитикты. 1 Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. 7, р. № 5 «Изучение природе представителей заболеваний жизнедеятельности насекомых. 1 природения и жизнедеятельности насекомых. 3, р. р. № 5 «Изучение природение насекомых в типов развития насекомых в типов представителей касемых в типов развития насекомых на типов развития насекомых на типов развития человека и заболеваний перепосчиками заболеваний насекомых, присовать на страна перепосчиками заболеваний насекомых, присовать и к при представи представи представи в типов обтания, строения и сосбенности насекомых высовения насекомых, описывать в типов обтания, строения и сосбенности насекомых насекомых, перепосчиками заболеваний насекомых, описывать в типов обтания, страна развити насе  |       |                                       | 1 |   |
| и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразных, их значение в природе и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особещности строения и жизнедеятельности насекомых. Л.р. № 4 «Изучение насекомых. Л.р. № 4 «Изучение природе и катема насекомых. Вывщеность и насекомых. Пододжения насекомых. Вывшението строения насекомых в природе. Побъедение насекомых в природе. И сельскохозяйственной деятельности и насекомых в природе. И сельскохозяйственной деятельности и насекомых. Вазанати развития насекомых в природе. И сельскохозяйственной деятельности и сельскохозяйственной деятельности и природе. И сельскохозяйственной деятельности и сельскохозяйственной деятельности и природе. И сельскохозяйственной деятельности и сельскохозяйственной деятельности и природе. И сельскохозяйственной деятельности и природе. И сельскохозяйственной деятельности и собобатимость обрабы с иссемымых и особенности их жизведеятельности. Обосновывать поспедствия воздействи вредных и сельскохозяйственным насекомых и особенности их жизведеятельности и нескомых и особенности их жизведеятельности и нескомых и особенности их жизведеятельности обобитатие в поспедствии воздействи вредных для человека насекомых на организм — вредительний насекомых. Вызваять характерные причикам на портанизм — вредительний деятельности нескомых для человека насекомых на портанизм и пореносчивами вобобитати, делать наблюдений, делать выводым. Систематичировать порениям побобидать сельском деятельности и нескомых должность портанизм переможения на портанизм и пособенности их жизведеми обобитати с потом деятельности нескомых должность на потом деятельности и нескомых должность на причикам пределам деятельности нескомых должнос  |       | *                                     | 1 |   |
| ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные, Особенности строения и жизнедемтельности наукообразных, их значение в природе и жизни человека Кепци переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Класс Наскомые. Особенности строения и жизни человека. Меры профилактики.  Класс Наскомые. Особенности строения и жизнедемтельности насекомых. Продолжение 49 жарактериме принаим коллекциям. Устанавливать каласса присупкам, фотографиям, коллекциям, убражения метокамы, коллекциям. Устанавливать каласса присупкам, фотографиям, коллекциям, убражения метокамы, коллекциями, устанавливать каласса присупкам, фотографиям, коллекциями, устанавливать каласса присупкам, фотографиям, коллекциями, устанавливать калассамымых системам, устанавливать каласса присупкам, фотографиям, коллекциями, устанавливать калассамымых системам, устанавли |       | -                                     |   |   |
| ракоооразных, и жизначеновека. Класс Паукообразные. 1 Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Вывыять и класса по рисункам, фотографиям, колекциям. Устанавливать завимосязъ внурението строения и жизнедеятельности и насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности и насекомых. Л.р. № 4 «Изучение впешенсе остроения насекомых. Л.р. № 5 «Изучение инстититов развития пасекомых» дласенносты человека. Одомашненные пасекомых объекть постановать переносчики мистенности и человека. Одомашненные пасекомых объекть постановать переносчики мультурам. Характерновать систематическую принадлежность насекомых и примере пчел, муравьев. А природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные пасекомых объекть постановать переносчики возбудителей и иссемовые, сильженность вредительности насекомые, сильженность вредительных переносчики возбудителей и информацию и обобщать е в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       |   |   |
| Класс Паукообразные. Особешности строения и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человска. Меры профилактики. Класе Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности паскомых.  Л.р. № 4 «Изучение впешето строения насекомых.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Впачение насекомых в природе и и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомых вноейскомых объесиветь необходимость особенности принципы насекомых.  Л.р. № 5 «Изучение впешето строения насекомых привалежность насекомых устинавливать систематическую семы, способы координации членов каре пчел, муравьев. Характеризовать траниципы насекомых объесивы преращением. Называть состав семы общественных насекомых на объемые пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые вредители. Меры по сокращению численности насекомых. На органиты человека насекомых на органиты человека насекомых на органиты человека насекомых на органиты человека насекомых на органиты человека и жипотных культурам. Карактеризовать том развития насекомых общественных насекомых на органиты человека насекомых на органиты человека насекомых на органиты человека и жипотных устанавливать сельскохозійственным культурам. Карактеризовать последствия передовам видов насекомых на органиты человека и жипотных устанавлявать взаимосвязи среды обтания, строенности и несекомым и впорыбы с насекомым видов насекомых на органиты человека и жипотных устанавлявать взаимосвязи среды обтания, строенности и насекомых объемым и вередителям и и непорыба семы, спесобы координати особенности и несекомым видов насекомых на органиты человека и жипотных устанавлявать взаимосвязи среды обтания, строенности и насекомых объемым и вередительности насекомых на органиты человека и жипотных устанавлявать взаимосвязи среды обтания строенности насекомых объемым и особенности в насекомым и несекомых общестным предкомы и несекомых общестным предкомы и несекомых общестным предкомы и несекомых общестным и и и сельскомых общестным предкомых общестным предкомых на предкомых общестны |       | 1 1                                   |   |   |
| Клаес Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Клаес Насскомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Л.р. № 4 «Изучение в периности насекомых. Пределятельности насекомых. Поведение насекомых. Поведение насекомых. Поведение насекомых. Поведение насекомых и истинов развития пасскомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные паскомые. Одомашненные паскомых и сосбенюети исторы поставляющей культурам. Характеризовать функции членов семы, способы координации и истинов развития паскомых. В природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные паскомых и особенюети и человека образовать функции членов семы, способы координации и человекомых и особеновения насекомых и особеновения насекомых и особеновения культурам. Характеризовать функции членов семы, способы координации и человекомых и особеновения насекомых на органия человека и животных. Двя человека и животных двя предуытельности обрабы с сельскомых приносепцих культурам. Характеризовать формация илленов семы, способы координации и человекомых и особеновении устанавливать взяимосвязи среды обитания, строения и собеновении устанавливать взяимосвязи среды обитания, строения и заболевний. Устанавливать взяимосвязи среды обитания, строения и человека и животных. Объеновывать методы борьбы с нескомыми — вредителями и переносчиками устанавливать взяимосвязи среды обитания, строения и собенюети и нескомыми — вредителями и переносчиками заболевний. Устанавливать взяимосвязи среды обитания, строения и собенюети насекомых, описывать их при при культурам. Карактерновать предительноги обобнаться на тискемых на при культурам. Карактерные при намененные при культурам. Карактерные при намененные при намененные при культурам. Карактерные при намененные при намененные предительного обитания, строены на секомых и не при культурам. Карактерные при намененн |       |                                       |   | Устанавливать взаимосвязь               |
| Особенности строения и жизпедеятельности паукообразных значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Клаес Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешенто строения пасекомого» поведение насекомых, инстинкты.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития пасекомых» значение насекомых в природог и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомащиешье насекомые переводителей насекомых и собенности их жизнедеятельности устанавлявать тостами премеращением человека обтегати пробращением человека обтегати профилакт превращениям и касекомых объенть принципы классификации и касекомых и примера пасекомых на примере пасел, муравьев. Характеризовать функции часекомых и собенности их жизнедеятельности. Обосновывать пеобходимость соблюдениям насекомых. Продолжать превращением насекомых на примере пасел, муравьев. Характеризовать функции часекомых и собенности их жизнедеятельности. Обосновывать пеобходимость соблюдениям предителями и петезающих видов насекомых и собенности их жизнедеятельности. Обосновывать пеобходимость соблюдениям пасекомых. Продолжать функции часекомых и собенности их жизнедеятельности. Обосновывать пеобходимость соблюдениям предительности их жизнедеятельности. Обосновывать премещением численности и профиссов которы и сельскомых и собенности их жизнедеятельности. Обосновывать премещением численности и профиссов которы привадием предительности их жизнедеятельности. Обосновывать премещением численности и профиссов которы привадием предительности их жизнедентельности. Обосновывать премещением часекомых и собенности их жизнедеятельности их жизнедеятельности. Обосновывать премещением предительности их жизнедеятельности их жизнедеятельности их жизнедеятельности. Обосновывать предительности их жизнедеятельности обосновать премещением предительности их жизнедеятельности их жизнедеятельности их жизнеденности их жизнеденности их жизнеденности их жизнеденности их жизнеденности их жизнеденности их жизнеден  |       |                                       |   |   |
| и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение в природе и и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 5 «Изучение в природе и и сельскохозяйственной деятельности человека. Одоманиенные насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одоманиенные насекомых в периоделенным культурам. Характеризовать пираения и касекомых объяснять принципы классификации пасекомых устанавлявать истематическую принадиежность насекомых и сесебенности и жизнедеятельности. Обояснять развития насекомых и сесебенности и жизнедеятельности. Обояснять родь полезных насекомых и особенности и жизнедеятельности. Обояснять родь полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обояснять принципы превращением и сечами, способы координации их действий. Объяснять родь полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обоеновьять продносящих видов такжения и сечамы, способы координации и куабтурам. Характеризовать функции членов кординации их действий. Объяснять родь полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обоеновьять последствия воздейственным культурам. Характеризовать преднак и исчезающих видов насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обоеновьять последствия воздейственным культурам. Характеризовать преднаки и сечамы, способы координации их действий. Объяснять родь полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обоеновьять последствия воздействия вредных для человека и животных культурам. Характеризовать преднаки и продестивность и насекомых и особенности их жизнедеятельности и насекомых, объяснять преднаки и представляють и преднаки и сечамы, способы координации их действий. Объяснять родь полезных насекомых и особенности. Обоеновьем последствия объяснами и сечамы, способы координами и сечамы, способы координами и пособы координами и сечамы, способы координами и сечамы, способы координами и по  |       | , ,                                   | 1 | *                                       |
| являещение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Клаес Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешего строения насекомых.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомапненные насекомыс внескомых и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомапненные насекомыс внескомых и сосбенности обеспности и тутовый пелкопряд.  Насекомые вредители. Меры по сокращению численносты и часленносты и часленносты и часленносты и часленносты и часленносты вредытельности и насекомых и особенности и канавать поста и канавать поста по по по кращению численносты и насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать поста по по по кращению численносты и насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать поста по по по кращь редных постодствия водействий образывать поста по по по кращению численносты и насекомых на органия человека и животных бультурам. Характеризовать и при развития насекомых и особенности их жизнедеятельности и необходимость охращь редных поста превносиваний устапавлявать пасимых и по по по по кращь по по сокращению численносты насекомых на органия по по по кращению численносты и часленность и насекомых по по по кращь по по объя по по по кращь по по объя по по по кращь по по по кращь по по по кращь по   |       | Особенности строения                  |   | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·   |
| явачение в природе и жизни человека. Клепци — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых, природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашпеншые насекомыс медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые вредители. Меры по сокращению численности насекомых. Насекомые. Одомашпеншые инсекомых вередителей. Насекомые и переносчики возбудителей и насекомых. Напораты перавления в редителям и переносчики возбудителей и насекомых. Напораты перавления принадлежность насекомых на принод семы, способы координации их членовым и особенности их жизнедеятельности. Обосновнать необходимость охравы рединых на поргания членовка и жизнотных. Описывать методы борьбы с насекомым — вредителями и переносчики возбудителей и насекомых, описывать из при выполнении лаборатьрной работы. Наблюдать, фиксировать вороды. Систематическомых на принод при  |       | и жизнедеятельности                   |   | •                                       |
| теменнение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности и насекомых» в завития насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности и насекомых в преды сельскохозяйственной инслемности и насекомых в преды сельскохозяйственных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать последствия воздействия вреды сельскохозяйственных насекомых на органиям человека и жизнотных и последствия воздействия вреды сельскомых на органиям человека и жизнотных и последствия в организации и мультурам. Характеризовать последствия в организации и мультурам. Характеризовать последствия в организации и мультурам. Тарактеризовать последствия в объемы примененный и мультурам. Тарактеризовать  |       | паукообразных, их                     |   |   |
| переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомых.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе педет музавития насекомых.  Значение насекомых в природе педет музавития насекомых.  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомыс музавительности индескомыс полезных насекомых природе педет музавития предвик и музавития в развития насекомых правития насекомых природе педет музавития насекомых природе педет музавития насекомых природе педет музавития предвижи предвижи предвижи предвижи пред сельскомах приносящих музавития предвижи пр |       |                                       |   | 1 1 1                                   |
| переносчики ваболеваний животных и человека. Меры профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомых. Поведение насекомых.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомыс медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Насекомые вредители. Меры по сокращению численности насекомых.  Меры по сокращению численности насекомых на организм человека насекомых на организм человека насекомых на организм человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомые, спосмые, снижающее численносты вередителей. Насекомые, снижающее численность вредителей растнений. Насекомые нереносчики возбудителей и насекомые нереносчики возбудителей и насекомые нереносчики возбудителей и нероносчики возбудителей и нероносчики возбудителей и нероносчики возбудителей и нереносчики возбудителей и нероносчики возбудителей и нереносчики возбудителей и нероносчики насекомых фактерывать нероносчики нескомых. Объяснять правиза взякосвязьт составлявать систематизировать необходимость охраны редных и чечезающих видов насекомых. Называть насекомых на организм человека и животных. Объяснять розметь необходимость охраны редных и чечезающих видов насекомых. Потемет и животных ответственным культурам. Характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать е в виде охем, таблиц. Соблюдать правила   |       | жизни человека. Клещи                 |   | 1 ''                                    |
| кодлекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннос троения и человека. Меры профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Объясиять принципы классификации насекомых. Объясиять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Опринадлежность насекомых. Опринадлежность насекомых и превращением. Называть развития насекомых и приносети и числемых и приносящих видов насекомых и особенности и жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать носледствия вогдь насекомых на организм человека и жизнетриваеть насекомых на организм человека и кивотных. Последствия вогдь насекомых на организм человека и жизнетрий объясить объяситий объясить о  |       | <u> </u>                              |   |   |
| взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Пособенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомых. Тинь развития насекомых. Тинь развития насекомых на привере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семы общественных насекомых превращением. Называть состав семы общественных насекомых и приморе пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семы общественных насекомых и приморе пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семы общественных насекомых на приморе пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семы, способы координации их жизнедеятельности. Обосновнаять дособенности их жизнедеятельности. Обосновнаять последствия видов насекомых. Называть насекомых на предносчиками человека и мувотных. Описывать методы борьбы с насекомым, описывать методы борьбы с насекомым, описывать их при выполнении лабораторной работы. Насекомые переносчики возбудителей и пресносчики возбудителей и процесов жизнедеятельности насекомых. Объяснять пинь развития насекомых опласкомых на приморе пчел, муравьев предактерности их жизнедеятельности их жизнедеятельности их жизнедеятельности их действий. Объяснять проль полезывать иссемомых на организм человека и мунаемы последствия воздействия вредых обитания, строения и особенностей жизнедеятельности и насекомых. Наблюдать проль поделений, делать насекомых на организм человека и мунаемы предеменьным культурам. Характеризовать последствия видеомых описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать выводы. Состематизировать информацию и обобщать се в виде ехем. таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       |   |   |
| Профилактики.  Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомых объяснять принципы классификации насекомых. Устанавлиять систематическую устанавлиять различия в развитии насекомых с полным и неполным и неполным и неполным насекомых с полным и неполным насекомых с полным и неполным превращением. Называть состав семы общественных насекомых насекомых и примере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семы, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их действий. Обосновывать необходимость охраны редких и сечающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых, списывать методы борьбы с насекомых. Насекомых, списывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и сообенностей их живедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, обитания, строения и сообенностей их живедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, обитания, строения и сообенностей их живедеятельности насекомых насекомых, описывать их при среносчиками заболеваний. Устанавливать вхаимосвязи среды обитания, строения и сообенностей насекомых, описывать их при среносчиками заболеваний. Устанавливать их при выполнении дескомых, описывать их при среносчиками заболеваний. Устанавливать их при среносчиками заболеваний. Ус  |       |                                       |   | ·                                       |
| Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомых и поведение насекомых, и инстинкты.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые мысекомые мысекомые мысекомые мысекомые испельности человека. Одомашненные насекомые мысекомые мысекомые мысекомые последствия воздействия вреднегомых последствия воздействия вредных для человека и жизнедятельности. Обосновывать последствия воздействия вредных для человека и жизнотных описывать методы борьбы с насекомые методы борьбы с насекомые, сножающие численносты насекомые. Насекомые вредителя. Насекомые вредителями и нечезающия заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и сообенности и нереносчики возбудителей и неформацию и обобщать се в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | <del>_</del>                          |   |   |
| Поведение типов развития насекомых и жизнедеятельности инов развития насекомых и природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые вредители. Меры по сокращению численносты насекомые, снижающие численносты вередителей вередителей вередителей насекомые, снижающие численносты вередителей вередителей насекомые, снижающие численносты вередителей насекомые в вредителей насекомые, снижающие численносты переносчики возбудителей и насекомые в выде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | 1 1                                   |   | ±                                       |
| Осооенности стросния и жизнедеятельности насекомых.   |       |                                       | 1 |   |
| И жизнедеятельности насекомых.  Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомого»  Поведение насекомых, инстинкты.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численносты инсекомые, снижающие численносты инасекомых, аредоштелей жизнедеятельности насекомым. Насекомым на природе и при сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомыс: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численносты инасекомых, аредоштелями и переносчиками заболеваний. Устанавливать ваимосвязи среды обитания, строения и особенность жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать разультаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать се в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | Особенности строения                  |   | -                                       |
| П.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомыго»  Поведение насекомых, инстинкты.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. 1 меры по сокращению численности инсекомых насекомыми и сообенностей жизнедеятельности и типов развития насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых насекомых насекомыми на перносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       | и жизнедеятельности                   |   | <u>-</u>                                |
| внешнего строения насекомых с полным и неполным превращением. Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обоеновывать насекомых на пуела и тутовый шелкопряд.  Насекомые вредители. Меры по сокращению численности инсекомых вредных для человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Насекомые — переносчики возбудителей и   |       | насекомых.                            |   |   |
| насекомого» Поведение насекомых, инстинкты.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых» Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых. Насекомых и организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых. Насекомые инсекомых на организм человека и животных. Описывать вередителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результать наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать се в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       | 1 |   |
| Поведение насекомых, инстинкты.  Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Имеры по сокращению численности насекомых. Насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых. Насекомым — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи средь обитания, строения и особенностей жизнедеятельности их жизнедеятельности. Обосновывать несокодимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых— на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых— на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомых— переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характеризовать насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать вредоды. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       | внешнего строения                     |   |   |
| ударактеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых вредоштелей. Насекомые, снижающие численность вредителей и исчезающих видов насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Насекомые — переносчики возбудителей и  |       |                                       |   |   |
| П.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Имеры по сокращению численности насекомые: насекомые, снижающие численность вредителей насекомые доленные насекомые насекомые насекомые насекомых на организм человека насекомых на организм человека и животных для человека и касекомых для человека и касекомых для человека и касекомых для человека и касекомых для человека и к  |       | Поведение насекомых,                  | 1 |   |
| типов развития насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых. Насекомых насекомых насекомых насекомых насекомым — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать и тособенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       |                                       |   |   |
| насекомых»  Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых, вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности их жизнедеятельности обитания, строения и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности и насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       | Л.р. № 5 «Изучение                    | 1 |   |
| Вначение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | типов развития                        |   |   |
| природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей вредителей вредителей насекомые переносчики возбудителей и возбудителей и возбудителей и переносчики возбудителей и переносчики возбудителей и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       |                                       |   |   |
| Сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых, вредителями и переносчиками заболеваний. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и насовать насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | Значение насекомых в                  | 1 |   |
| редительности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей возбудителей и вредителей насекомые — переносчики возбудителей и  |       | * *                                   |   |   |
| Деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и  |       |                                       |   | 1                                       |
| насекомые: медоносная пчела и тутовый ппелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и преносчики возбудителей и преносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       |                                       |   | культурам. Характеризовать              |
| пчела и тутовый шелкопряд.  Насекомые — вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и переносчики и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       |                                       |   | =                                       |
| шелкопряд.       Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Насекомые иисленность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и       Насекомым — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       |   | , ,                                     |
| Насекомые — вредители. 1 переносчиками — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Насекомые редителями и переносчикии выполнения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       |   | 1                                       |
| Насекомые — вредители.  Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.  Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и  |       | -                                     | 4 | -                                       |
| численности насекомых-вредителей. Насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые переносчики возбудителей и       обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | <u> </u>                              | I | переносчиками заболеваний.              |
| насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и  |       |                                       |   |   |
| Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и выполнении забораторной работы. Наблюдать, фиксировать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила   |       |                                       |   | -                                       |
| насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | -                                     |   | 1 _                                     |
| численность вредителей растений. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать набры. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |   | насекомых, описывать их при             |
| вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и   |       | ŕ                                     |   |   |
| Насекомые – переносчики возбудителей и возбудителей и   |       |                                       |   |   |
| переносчики возбудителей и информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       |   | ± •                                     |
| возбудителей и схем, таблиц. Соблюдать правила  |       |                                       |   |   |
|   |       |                                       |   |   |
|   |       | возоудителеи и                        |   |   |

|                 |    | паразиты человека и домашних животных.   |   | работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  |
|-----------------|----|--|---|---|
|                 |    | Экскурсия «Разнообразие и роль   | 1 | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения, презентации учебных проектов: о   |
|                 |    | членистоногих в природе родного края»  |   | разнообразии ракообразных; о разнообразии насекомых   |
| Тип<br>Хордовые | 35 | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.                           | 1 | Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения   |
|                 |    | Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места                 | 1 | хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых.   |
|                 |    | обитания и внешнее строение рыб.   | 1 | Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности   |
|                 |    | <b>Л.р. № 6</b> «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»                              | 1 | внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего  |
|                 |    | Особенности<br>внутреннего строения и<br>процессов   | 1 | строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета   |
|                 |    | жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.                                      |   | рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций  |
|                 |    | Размножение и развитие и миграция рыб в природе.   | 1 | внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Характеризовать особенности  |
|                 |    | Основные систематические группы рыб.   | 1 | - Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение   |
|                 |    | Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.                | 1 | рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность                                  |
|                 |    | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение | 1 | рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции |
|                 |    | земноводных.  Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение     | 1 | позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть                   |
|                 |    | земноводных. Размножение и развитие земноводных.   | 1 | наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб.   |
|                 |    | Происхождение земноводных.<br>Многообразие   | 1 | Называть отличительные признаки бесчерепных животных.<br>Характеризовать черты  |

| современных               |   |
|---------------------------|---|
| земноводных и их          |   |
| охрана. Значение          |   |
| земноводных в природе     |   |
| и жизни человека.         |   |
| Класс                     | 1 |
| Пресмыкающиеся.           |   |
| Общая характеристика      |   |
| класса                    |   |
| Пресмыкающиеся.           |   |
| Места обитания,           | 1 |
| особенности внешнего      |   |
| и внутреннего строения    |   |
| пресмыкающихся.           |   |
| Размножение               | 1 |
|                           | 1 |
| пресмыкающихся.           | 1 |
| Происхождение и           | 1 |
| многообразие древних      |   |
| пресмыкающихся.           |   |
| Значение                  |   |
| пресмыкающихся в          |   |
| природе и жизни           |   |
| человека.                 |   |
| Класс Птицы. Общая        | 1 |
| характеристика класса     |   |
| Птицы. Места обитания     |   |
| и особенности             |   |
| внешнего строения         |   |
| птиц.                     |   |
| <b>Л.р. № 7</b> «Изучение | 1 |
| внешнего строения и       | _ |
| перьевого покрова         |   |
| птиц»                     |   |
| Особенности               | 1 |
| внутреннего строения и    | 1 |
|                           |   |
| жизнедеятельности         |   |
| ПТИЦ.                     | 1 |
| Размножение и             | 1 |
| развитие птиц.            | 1 |
| Сезонные явления в        | 1 |
| жизни птиц.               |   |
| Экологические группы      |   |
| птиц.                     |   |
| Происхождение птиц.       | 1 |
| Значение птиц в           |   |
| природе и жизни           |   |
| человека. Охрана птиц.    |   |
| Птицеводство.             | 1 |
| Домашние птицы,           |   |
| приемы выращивания и      |   |
|                           |   |
| ухода за птицами.         |   |

приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль в экосистемах. Объяснять рыб причины разнообразия рыб, усложнения Продолжение 51 их организации c точки зрения эволюции животного мира. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать внешнее, внутреннее строение и особенности передвижения рыб в выполнения лабораторной Соблюдать работы. правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Описывать характерные внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. прогрессивные Выявлять черты строения скелета головы опорнодвигательной туловища, системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных сравнению рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и амфибий. описывать развитие Обосновывать выводы происхождении земноводных. Определять и классифицировать земноводных ПО рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных B природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы. Использовать информационные ресурсы подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, охране. Описывать характерные признаки

| Класс Млекопитающие.      | 1 |
|---------------------------|---|
| Общая характеристика      |   |
| класса                    |   |
| Млекопитающие.            |   |
| Среды жизни               |   |
| млекопитающих.            |   |
| Особенности внешнего      | 1 |
| строения, скелета и       | 1 |
| мускулатуры               |   |
| млекопитающих.            |   |
| <b>Л.р.</b> № 8 «Изучение | 1 |
| внешнего строения,        | 1 |
|                           |   |
|                           |   |
| системы                   |   |
| млекопитающих»            | 1 |
| Органы полости тела.      | 1 |
| Нервная система и         |   |
| поведение                 |   |
| млекопитающих,            |   |
| рассудочное поведение.    |   |
| Размножение и             | 1 |
| развитие                  |   |
| млекопитающих.            |   |
| Происхождение             |   |
| млекопитающих.            |   |
| Многообразие              | 1 |
| млекопитающих.            |   |
| <b>Л.р. №</b> 9 «Изучение | 1 |
| строения позвоночного     |   |
| животного»                |   |
| Млекопитающие –           | 1 |
| переносчики               |   |
| возбудителей опасных      |   |
| заболеваний. Меры         |   |
| борьбы с грызунами.       |   |
| Меры                      |   |
| предосторожности и        |   |
| первая помощь при         |   |
| укусах животных.          |   |
| Экологические группы      | 1 |
| млекопитающих.            | 1 |
|                           | 1 |
| Экскурсия «Многообразие   | 1 |
| _                         |   |
| животных»                 | 1 |
| Сезонные явления в        | 1 |
| жизни млекопитающих.      |   |
| Происхождение и           |   |
| значение                  |   |
| млекопитающих.            |   |
| Охрана                    |   |
| млекопитающих.            |   |
|                           |   |

внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить отличия скелета черты пресмыкающихся скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы рептилий жизнедеятельности связи c жизнью на суше. Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся ПО рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод об отличии происхождения пресмыкающихся ОТ земноводных. Устанавливать строения взаимосвязь жизнедеятельности рептилий co обитания. средой Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов: о разнообразии значении пресмыкающихся, об ИХ происхождении месте эволюционном процессе; о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве. Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения И строения скелета связи R приспособленностью К полету.

| <br>                  |   | ,   |
|-----------------------|---|---|
| Важнейшие породы      | 1 | Характеризовать строение и                                |
| домашних              |   | функции мышечной системы птиц.                            |
| млекопитающих.        |   | Устанавливать взаимосвязь<br>строения и функций систем    |
| Приемы выращивания и  |   | строения и функций систем внугренних органов птиц.        |
| ухода за домашними    |   | Характеризовать причины более                             |
| млекопитающими.       |   | интенсивного обмена веществ у                             |
|                       | 1 | птиц. Выявлять черты более                                |
| Многообразие птиц и   | 1 | сложной организации птиц по                               |
| млекопитающих         |   | сравнению с пресмыкающимися.                              |
| родного края.         |   | Доказывать на примерах более                              |
| Экскурсия             |   | высокий уровень развития нервной                          |
| «Разнообразие птиц и  |   | системы, органов чувств птиц по                           |
| млекопитающих         |   | сравнению с рептилиями.                                   |
| местности проживания  |   | Характеризовать особенности                               |
| (экскурсия в природу, |   | строения органов размножения и причины их возникновения.  |
| зоопарк или музей)»   |   | Объяснять строение яйца и                                 |
|                       |   | назначение его частей. Описывать                          |
|                       |   | этапы формирования яйца и                                 |
|                       |   | развития в нем зародыша.                                  |
|                       |   | Распознавать выводковых и                                 |
|                       |   | гнездовых птиц на рисунках,                               |
|                       |   | фотографиях, натуральных                                  |
|                       |   | объектах. 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 кочевок и                           |
|                       |   | миграций птиц, их разновидности.                          |
|                       |   | 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. Характеризовать роль                            |
|                       |   | птиц в природных сообществах.                             |
|                       |   | Называть основные породы                                  |
|                       |   | домашних птиц и цели их                                   |
|                       |   | выведения. Аргументировать вывод                          |
|                       |   | о происхождении птиц от древних                           |
|                       |   | рептилий. 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. Изучать и описывать                             |
|                       |   | особенности внешнего строения и                           |
| <br>                  |   | строение скелета птиц в ходе                              |

выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы кабинете, обращения лабораторным оборудованием. Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать фиксировать результаты экскурсии. Участвовать обсуждении В результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в Использовать природе. информационные ресурсы ДЛЯ подготовки презентации сообщения, проекта: о мигрирующих и оседлых птицах; разнообразии экологических групп птиц; причинах сокращения численности промысловых птиц. Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы более высокой 0 организации млекопитающих по сравнению c представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих рептилий. Характеризовать функции И роль желез Описывать млекопитающих. характерные особенности строения и функций опорно- двигательной используя системы, примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения внутренних систем органов млекопитающих сравнению c рептилиями. Аргументировать выводы прогрессивном развитии млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового цикла жизненного И сезонных Объяснять изменений. причины наличия высокого уровня обмена теплокровности вешеств И Прогнозировать млекопитающих. численности зависимость млекопитающих от экологических и антропогенных факторов конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках. фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.

Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство различия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения жизнедеятельности животных средой обитания. Определять представителей отрядов рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать происхождении выводы млекопитающих. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем и таблиц. Соблюдать правила работы кабинете, обращения лабораторным оборудованием. Наблюдать, фиксировать обобшать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее. Использовать информационные ресурсы подготовки презентации проектов: о

| разнообразии млекопитающих, об исчезающих видам млекопитающих и о мерах по их охране; о роли животных дразных отрадов в экосистемах, об особенностях; об эволющим хордовых животных; об охране, диких животных, о достиженнях сележционеров в выведении поных пород.  Вид 1 Ч. Дарвин основных срупп растений и животных вархонашевого развития животных и животных системемпических групп растений и животных. Характеризовать старим усламавлявать взаимосявах животных и приноре, объексения экили и а Земле. Раскрывать основные положения учения ч. Дарвина, его роль в объексения учения ч. Дарвина в декле. Уарвитерновать основных огранизмов доставленную в течение года обобнающую таблиту для характерногать информацию и животных. Называть и раскрывать характерные призная уровней организация жизии на Земле. Характерные призная уровней организация жизии на Земле. Характерные призная уровней организация жизии на Земле. Характерные призная уровней организация жизии на деятельность живых организация установ раконе признами установ табле организация установ раконе признами установ дажне преобразовать пеце и интания, сексы круговорта веществ в природе. Давать определения полятий сексенстемая, «биогеспення» полятий сексенстема обосномнять раконе предовать полятия не примера в техней примера в техней признача |     |   |                       |   | T                                 |
|---|-----|---|-----------------------|---|-----------------------------------|
| Вид 1 Ч. Дарвин основного животных и померать померать и померать и померать и померать и померать и померать померать и померать и померать и померать и померать и померать и |     |   |                       |   | разнообразии млекопитающих, об    |
| Вид 1 Ч. Дарвин основных корольях животных, об окране диких животных и од одстижениях седемение основных систематических групп растений и животных. Доказывать ванносказы животных. Доказывать ванносказы животных и отапов развития животных устанавливать за намосказы животных и отапов развития животных устанавливать окранизации установные окранизации жизин на Земле. Раскрывать основные окранизации животных. Описывать процесс усложения устанавляють основные окранизации жизин животных. Описывать процесс усложения их организмов. Характеризовать основные опросрессивном развитих корпень, объяснении экологири организмов. Характеризовать основные устаний многоклеточных животных. Описывать процесс усложения устанизации жизин на Земле. Устанавлявать ваимосказь животных, использовать составленную в течение года обобщающую таблици жизин на Земле. Характеризовать составленную в течение года обобщающую таблици жизин на Земле. Карактеризовать составленную в течение года обобщающую таблици жизин на Земле. Карактеризовать составленную в течение года обобщающую таблици жизин на Земле. Карактеризовать составленную в течение года обобщающую таблици жизин на Земле. Карактеризовать при жизин на Земле. Карактеризовать составленную в течение года обобщающую таблици жизин на Земле. Карактеризовать составленную в течение года обобщающих жизин на Земле. Карактеризовать при жизин на Земле. Карактеризовать основных ответь не из техновных ответь не из техновать при жизин на Земле. Карактеризовать основных ответь не из техновать при жизин на Земле. Карактеризовать основных ответь не из техновать при жизин на Земле. Карактеризо |     |   |                       |   |                                   |
| Вид 1 Ч. Дарвин основных учения учения учения и эколем учения и поведения хоботных; об окране диких животных, об эколеми к домашних животных, об окране диких животных, об окране диких животных, об эколеми учения об эколюции. Происхожоение основных систематических групп растений и экивотных. Характеризовать стары зарадышевого развития животных доказывать взаимосвязь животных доказывать взаимосвязь строения животных и этапов развития живитных на природе, наличие черт усложенения их устанизации. Устанавливать взаимосвязь строения учения ч. Дарвина, его роль в объясиении экивотных. Описывать процесс усложиения многоклеточных животных. Описывать процесс усложиения многоклеточных используя примеры. Обобитаю и прогрессивном развития хорловых. Характеризовать сспоимых устанизации устанизации устанизации и животных опрогрессивном развития хорловых. Характеризовать сспоимых устанизации жизни на Земле. Устанавливать процесс усложиения многоклеточных животных опрогрессивном развитии хорловых. Характеризовать сспоимых устанизации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живо прогрессивном развитии хорловых. Характеризовать сстао абобщающую таблицу для характеритики основных этапов зволющи животных информацию делать на устанизации жизни на Земле. Карактерные признаки уровей организации жизни на Земле. Карактерные признаки уровей организать цени инжизни на Земле. Карактерные признаки уровей организать цени инжизнима |     |   |                       |   |                                   |
| Вид 1 Ч. Дарвин основного выслучния к домашним животных, об эволющии хордовых животных, об охране диких животных, об отные отношения к домашним животных, о достижениях селекционеров в выведении новых порты разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации. Происхождение основных систематических групп растений и животных гороны животных. Характеризовать стадии животных и этапироде, наличие черт усложнения животных и этапироде, наличие черт усложнения животных и этапиродении животных и этапиродения животных и этапиродении животных объемении эволюции животных отновные этапироденсе усложнения многокисточных животных используя примеры. Обобщать информации и илеитных информации жизин и в Земле. Устанавливать ваниосвязь животных организмов в экспетемых организмов в рассительность живых организмов как преобразовать сеставлений живиных организмов в рассительность живых организмов составлять цени изивах организмов составлять цени изивах организмов. Особствыять природе. Давать опредения понятий «экссистема», «бносереной веществ в природе. Давать опредения понятий «экосистема», «бносереной веществ в природе. Давать опредения понятий «экосистема», «бносереной веществ в природе. Давать опредения понятий «экосистема», «бносеренов»,  |     |   |                       |   | 1 1 ' '                           |
| Вид 1 Ч. Дарвин оосновоположник учения объяснения к домащими животных, об открым досновоположник учения об эволюции. Происхождение основных системаний и животных.  1 Приводить примеры разнообразия животных карактеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимоскизь животных доказывать взаимоскизь животных и этапов развития жизии на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении зволющии организации. Устанавливать взаимоскизь животных характеризовать сосновные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении зволющии организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии жудовых. Характеризовать сосновные уровни организации жизии на Земле. Устанавливать взаимоскать живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обощающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характеризовать составленную в течение года обощающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов, кортанизмов как преобразователей деятельности живых организмов разыко организмов разыко организмов разыко организмов разыко организмов в обносноениях деятельность живых организмов разыко организмов разыко организмов разыко организмов в обносноениях деятельность живых организмов разыков организмов разыков от  |     |   |                       |   |                                   |
| Вид 1 Ч. Дарвин основоположник учения и животных объяснять приципы классификации животных основоположник учения об эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.  1 Приводить примеры разнообразия животных и принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных дроказывать взаимосвязь животных регожнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и отапов развития животных объяснения эволюции животных объяснения эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры бобобления зородыше объяснения зоволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры бобобленных организации жизни на Земле. Устанавливать взапывать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровны организации жизни на Земле. Устанавливать взапаненную в течение года обоблающую таблину для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Карактернье признаки уровней организации жизни на Земле. Котельнать деятельность живых организмов как преобразующей деятельности живых организмов как преобразующей деятельности живых организмо как преобразующей деятельности живых организмов как преобразующей деятельности живых организмов составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновнаеть роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновнаеть роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновнаеть роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновнаеть роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновнаеть роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновнаеть роль круговорота вещества в при растения понятий семества на при растения понятий семества на при расте |     |   |                       |   |                                   |
| Вид 1 Ч. Дарвин - основоположник учения об эволющии. Происхождение основных систематических групп растений и животных.  В природе, паличие черт строенця жизинные воновные положения учения и животных. И этапов развития жизин на Земле. Раскрывать основные голожения учения ч. Дарвина стороны жизотных. Оппемать процесс усложения многотых систематических групп растений и животных. Зарактеризовать основные положения учения ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организации. Устанавливать взаимосвязь строения жизотных. Оппемать процесс усложения многокения учения ч. Дарвина его роль в объяснении эволюции организации. Жарактеризовать основные этапы зволюции животных. Оппемать процесс усложения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы опрогрессииюм развития хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизони на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организации жизони на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организации жизоны. Называть и раскрывать характерные призивации жизони и животных. Называть и раскрывать карактерные призивания уровней средоворазователей неживой природы. Приводить примеры средоворазующей деятельности живых организмов. Составлять цени питания, схемы круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорога вещества в природе.  |     |   |                       |   |                                   |
| Вид  1 Ч. Дарвин основоположник учения об эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь строения животных и организации устанавливать и основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объясиения эволюции организации устанавливать стороны и объясиения эволюции организации устанавливать стороны и объясиения эволюции организации устанавливать и организации устанавливать и организации устанавливать основные этапы зволюции животных. Описывать процесс усложения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выкоды о прогрессивном развитии хардовых. Характеризовать основные уровни организации жизги на Земле. Устанавливать зватыенную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов зволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизгии на Земле. Характерногики организации жизги на Земле. Характерногики организации жизги на Земле. Составлять цени питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль во обосновнать роль в обосностена», обосновнать роль во обосновнать роль во обосновнать роль в обистедения понятий «экосистема», обосновнать роль во обосновнать роль в обистедения понятий «экосистема», обосновнать роль в обистедения понятий «экосистема», обосновнать роль в обистедения понятий «экосистема», обосновнать роль в обистения обистения понятий «экосистема», обосновнать роль в обистения обистения обистения обистения обистения обистения обистения обистенных пременения обистения обистения обистения обистения обистения обистен |     |   |                       |   | _                                 |
| Вид  1 Ч. Дарвин основоположник учения об эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.  2 природения и животных.  2 природения и животных.  2 природения и животных.  3 природения и животных.  3 природения и животных и этапов развития животных и этапов развития живи на Земле. Раскрывать основные этапы эволюции организмов. Характеризовать сталии учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать тапы эволюции животных. Описывать процесс обобменния и животных и отганов развития живии на Земле. Раскрывать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс опротрессивном развитих хивотных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные этапы организации жизии на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристии сновных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизии на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средобразователей неживой природы. Приводить примеры веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогосисноз», обосистема», обосистема», обосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосистемать роль круговорота веществ в природе.   |     |   |                       |   |                                   |
| Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять информацию и животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь строения животных и животных. В природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития животных и учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции животных. Описывать процесс усложнения информацию и делать выводы о прогрессивном развитии животных. Характеризовать основные учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных. Описывать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии жизонных устанавливать взаимосвязь живых устанавливать взаимосвязь живых устанавливать взаимосвязь живых организации жизи на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организации жизи на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характерристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровей организации жизи на Земле. Карактеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средособразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы кругуюворота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосеною», обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосеною», обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосеною», обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновывать роль круговорота веществ в природе. Обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», обосновымать роль круговорота веществ в природе.   |     |   |                       |   | _                                 |
| основоположник учения об эволюции.  Происхождение основных систематических групп растений и животных.  В природе, наличие черт усложнения их организации устанавливать взаимосвязь животных на Земле. Раскрывать основные голожения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции животных.  Арактеризовать основные толожения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции животных. Описывать процесе усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии жордовых. Характеризовать основные уровно организации жизии на Земле. Устанавливать взаимосвязь организации жизии на Земле. Устанавливать взаимосвязь организации жизии на Земле. Устанавливать взаимосвазь живых организации жизии на Земле. Устанавливать составленную в течение года обобщающую таблицу для жарактеритики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизии на Земле. Карактеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры природы. Приводить примеры признаки, услобразующей деятельности живых организмов. Составлять цени питания, схемы кругуюворота веществ в природе. Давать определении понятий «экосистема», «биогеспера», Обосновывать роль круговорота   | Вил | 1 | Ч Лапвин -            | 1 | *                                 |
| учения об эволюции.  Происхождение основных систематических групп растений и животных.  Систематических групп растений и животных.  В природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь кивотных строения животных и этапов развития жизли на Земле. Раскрывать основные голожения учения Ч. Довазывать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизли на Земле. Раскрывать основные голожения 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 основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характеризовать деятельность живых организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых 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 определения понятий «экосистема». Обосновывать роль круговорота обосновнать роль круговорота  | Бид | • | 7 1                   | 1 |                                   |
| животных. Характеризовать стадии зарольшевого развития животных доказывать ваммосвязь животных и животных и животных и животных и животных и зтапов развития жизотных и зтапов развития жизотных и зтапов развития жизотных и этапов развития жизотных и этапов развития жизотных и этапов развития жизии на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизи на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблищу для характеритики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизин на Земле. Характерные признаки уровней организации жизин на Земле. Характерные признаки уровней организации жизин на Земле. Характерные признаки организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельность живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «коссистема», «биогеоценоз», «биосефеа». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| Основных систематических групп растений и животных.  Доказывать взаимосвазь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвазь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и длать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблину для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерных называть и раскрывать характерные признаки уровней организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».   |     |   | 1 -                   |   | животных. Характеризовать стадии  |
| в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, ето роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организмии жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. 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, семы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосисстема», «биогеоценоз», «биосфера».   |     |   | Происхожоение         |   | зародышевого развития животных.   |
| усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организмия и на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать основные этапы эволюции жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать основные этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   | основных              |   | Доказывать взаимосвязь животных   |
| Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизии на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесе усложнения многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерые 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 определения понятий «экосистема», «бногеоцело», «бногеоцело», «бногеофера».   |     |   | систематических групп |   | в природе, наличие черт           |
| Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеристики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоцело», «бногефера».  |     |   | растений и животных.  |   | 1 *                               |
| развития жизни на Земле. Раскрывать соновные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, 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 характернетики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».  |     |   | -                     |   |                                   |
| Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов.  Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биосеоценоз», «биосефера».  |     |   |                       |   | 1                                 |
| учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устаналивать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характерновать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биогеоценоз», «биогеоценоз», «биогеоценоз», «биогеоценоз», «биосфера».   |     |   |                       |   | *                                 |
| объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерые признаки уровней организации жизни на Земле. Характерность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цели интания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биогефера», «биогефера», «биогефера», «биосфера», убраставлять роль круговорота  |     |   |                       |   |                                   |
| Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организции жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характерновать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосеоценоз», «биосеоце». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| процесс усложнения многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| многоклеточных животных, 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 основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| инпользуя 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 основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | 1 * '                             |
| 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 основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | 1                                 |
| 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 основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   | 1 1                               |
| организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характерные признаки уровней организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | Характеризовать основные уровни   |
| организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | _ ·                               |
| Йспользовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | <u> </u>                          |
| для характеристики основных этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | •                                 |
| этапов эволюции животных. 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | _                                 |
| 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | 1                                 |
| 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | 1                                 |
| 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 определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   |                                   |
| деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   |                                   |
| преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   |                                   |
| средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   |                                   |
| живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   | природы. Приводить примеры        |
| питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   | _                                 |
| определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота  |     |   |                       |   |                                   |
| «биогеоценоз», «биосфера».<br>Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
| Обосновывать роль круговорота   |     |   |                       |   |                                   |
|   |     |   |                       |   | 1 1                               |
| веществ и экосистемной  |     |   |                       |   | 1 1, 1                            |
| организации жизни в устойчивом  |     |   |                       |   |                                   |
| развитии биосферы. Устанавливать  |     |   |                       |   |                                   |
| взаимосвязь функций косного и   |     |   |                       |   |                                   |
| биокосного вещества,  |     |   |                       |   |                                   |
| характеризовать их роль в   |     |   |                       |   |                                   |
| экосистеме. Прогнозировать  |     |   |                       |   |                                   |
| последствия: разрушения озонового   |     |   |                       |   | последствия: разрушения озонового |
| слоя для биосферы, исчезновения   |     |   |                       |   |                                   |

|       |  |    | дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные |
|-------|--|----|---|
|       |  |    | ресурсы для подготовки  |
|       |  |    | презентации проекта о научной   |
|       |  |    | деятельности В. И. Вернадского  |
| ИТОГО |  | 68 | Л.р 9, экскурсий - 3  |

| Живой организм. 8 класс (2 час в неделю, 68 часа) |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| Коли-   | Темы  | Коли-  | Основные виды   |  |  |
| чест-   |   | чест-  | деятельности обучающихся  |  |  |
| во  |   | во   | (на уровне универсальных  |  |  |
| часов   |   | часов  | учебных действий)   |  |  |
| 2   | Значение знаний об  | 1  | Давать определения понятий  |  |  |
|   | особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. | 1  | «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. 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. Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Давать определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды |  |  |
| 3   | Клетка – основа   | 1  | тканей позвоночных животных.<br>Различать разные виды и типы<br>тканей. Описывать особенности   |  |  |
|   | жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.  Ткани. Л.р. № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»  Органы и системы органов органов  | 1  | тканей разных типов. 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 внугренних органов. Классифицировать внугренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Определять место  |  |  |
|   | Количество часов 2  | Темы  Темни  Темы  Темни  Темн | Количество         Темы         Количество           во часов         значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира.         Сходства и отличия 1 человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.         1           3         Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.         1           Ткани. Л.р. № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»         1           Органы и системы         1             |  |  |

|          |   | человека как            |   | происходящие в клетке.  |
|----------|---|-------------------------|---|---|
|          |   | биосистема.             |   | Характеризовать идею об уровневой                               |
|          |   | оиосистема.             |   | организации организма. Соблюдать                                |
|          |   |                         |   | правила обращения с микроскопом.                                |
|          |   |                         |   | Сравнивать иллюстрации в  |
|          |   |                         |   | учебнике с натуральными   |
|          |   |                         |   | объектами. Выполнять наблюдение                                 |
|          |   |                         |   | с помощью микроскопа, описывать                                 |
|          |   |                         |   | результаты. Выполнять   |
|          |   |                         |   | лабораторный опыт, наблюдать                                    |
|          |   |                         |   | происходящие явления,   |
|          |   |                         |   | фиксировать результаты  |
|          |   |                         |   | наблюдения, делать выводы.                                      |
|          |   |                         |   | Соблюдать правила работы в                                      |
|          |   |                         |   | кабинете, обращения с   |
| 0        | 7 | 0                       | 1 | лабораторным оборудованием Называть части скелета. Описывать    |
| Опора и  | / | Опорно-двигательная     | 1 | функции скелета. Описывать                                      |
| движение |   | система: строение,      |   | строение трубчатых костей и                                     |
|          |   | функции. Кость:         |   | строение сустава. Раскрывать                                    |
|          |   | химический состав,      |   | значение надкостницы, хряща,                                    |
|          |   | строение, рост.         |   | суставной сумки, губчатого                                      |
|          |   | Соединение костей.      |   | вещества, костномозговой полости,                               |
|          |   | Скелет человека. Л.р.   | 1 | желтого костного мозга. Объяснять                               |
|          |   | <b>№</b> 2 «Выявление   |   | значение составных компонентов                                  |
|          |   | особенностей строения   |   | костной ткани. Описывать с                                      |
|          |   | _                       |   | помощью иллюстрации в учебнике                                  |
|          |   | позвонков»              | 1 | строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. |
|          |   | Особенности скелета     | 1 | Раскрывать значение частей                                      |
|          |   | человека, связанные с   |   | позвонка. Объяснять связь между                                 |
|          |   | прямохождением и        |   | строением и функциями   |
|          |   | трудовой                |   | позвоночника, грудной клетки.                                   |
|          |   | деятельностью.          |   | Называть части свободных  |
|          |   | Влияние факторов        |   | конечностей и поясов конечностей.                               |
|          |   | окружающей среды и      |   | Описывать с помощью   |
|          |   | образа жизни на         |   | иллюстраций в учебнике строение                                 |
|          |   | развитие скелета.       |   | скелета конечностей. Раскрывать                                 |
|          |   | _                       | 1 | причину различий в строении пояса                               |
|          |   | Первая помощь при       | 1 | нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности      |
|          |   | травмах опорно-         |   | строения скелета конечностей в                                  |
|          |   | двигательного аппарата. |   | ходе наблюдения натуральных                                     |
|          |   | Мышцы и их функции.     | 1 | объектов. Определять понятия                                    |
|          |   | Значение физических     | 1 | «растяжение», «вывих», «перелом».                               |
|          |   | упражнений для          |   | Называть признаки различных                                     |
|          |   | правильного             |   | видов травм суставов и костей.                                  |
|          |   | формирования скелета    |   | Описывать приемы первой помощи                                  |
|          |   | и мышц. Гиподинамия.    |   | в зависимости от вида травмы.                                   |
|          |   |                         | 1 | Анализировать и обобщать  |
|          |   | Профилактика            | 1 | информацию о травмах опорнодвигательной системы и приемах       |
|          |   | травматизма. Л.р. № 3   |   | оказания первой помощи в ходе                                   |
|          |   | «Выявление нарушения    |   | разработки и осуществления                                      |
|          |   | осанки и наличия        |   | годового проекта «Курсы первой                                  |
|          |   | плоскостопия»           |   | помощи для школьников».   |
|          |   |                         |   | Раскрывать связь функции и                                      |
|          |   |                         |   | строения на примере различий                                    |
|          |   |                         |   | между гладкими и скелетными                                     |
|          |   |                         |   | мышцами, мимическими и  |
|          |   |                         |   | жевательными мышцами.   |
|          |   |                         |   | Описывать с помощью   |

|           |   | I             | 1         |   | ν ,  |
|-----------|---|---------------|-----------|---|--|
|           |   |               |           |   | иллюстраций в учебнике строение                                |
|           |   |               |           |   | скелетной мышцы. Описывать                                     |
|           |   |               |           |   | условия нормальной работы                                      |
|           |   |               |           |   | 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.                               |
|           |   |               |           |   | Определять понятия «мышцы-                                     |
|           |   |               |           |   | антагонисты», «мышцы-<br>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.                                 |
|           |   |               |           |   | Формулировать правила гигиены                                  |
|           |   |               |           |   | физических нагрузок. Раскрывать                                |
|           |   |               |           |   | понятия «осанка», «плоскостопие»,                              |
|           |   |               |           |   | «гиподинамия», «тренировочный                                  |
|           |   |               |           |   | эффект». Объяснять значение                                    |
|           |   |               |           |   | правильной осанки для здоровья.                                |
|           |   |               |           |   | Описывать меры по  |
|           |   |               |           |   | предупреждению искривления                                     |
|           |   |               |           |   | позвоночника. Обосновывать                                     |
|           |   |               |           |   | значение правильной формы стопы.                               |
|           |   |               |           |   | Формулировать правила  |
|           |   |               |           |   | профилактики плоскостопия.                                     |
|           |   |               |           |   | Выполнять оценку собственной                                   |
|           |   |               |           |   | осанки и формы стопы и делать                                  |
|           |   |               |           |   | выводы. Различать динамические и                               |
|           |   |               |           |   | статические физические   |
|           |   |               |           |   | упражнения. Раскрывать связь                                   |
|           |   |               |           |   | между мышечными нагрузками и                                   |
|           |   |               |           |   | состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора |
|           |   |               |           |   | упражнений для утренней  |
|           |   |               |           |   | гигиенической гимнастики.                                      |
|           |   |               |           |   | Характеризовать особенности                                    |
|           |   |               |           |   | строения опорно-двигательной                                   |
|           |   |               |           |   | системы в связи с выполняемыми                                 |
|           |   |               |           |   | функциями. Выполнять   |
|           |   |               |           |   | лабораторные опыты, фиксировать                                |
|           |   |               |           |   | результаты наблюдений, делать                                  |
|           |   |               |           |   | вывод. Соблюдать правила работы в                              |
|           |   |               |           |   | кабинете, обращения с  |
|           |   |               |           |   | лабораторным оборудованием                                     |
| Общие     | 1 | Внутренняя    | среда     | 1 | Определять понятия «гомеостаз»,                                |
| свойства  |   | организма     | (кровь,   |   | «форменные элементы крови»,                                    |
| организма |   | лимфа,        | тканевая  |   | «плазма», «антиген», «антитело».                               |
| человека  |   | жидкость).    |           |   | Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой     |
| Кровь и   | 9 |               | срови и   | 1 | крови в организме. Описывать                                   |
| _         | , |               | -         | 1 | функции крови. Называть функции                                |
| кровообра |   | -             | ддержание |   | эритроцитов, тромбоцитов,                                      |
| щение     |   | постоянства в | * *       |   | лейкоцитов. Описывать вклад                                    |
|           |   | среды. Гомеос | стаз.     |   | русской науки в развитие                                       |
|           |   | Состав        | крови.    | 1 | 1  |
|           |   |               |           |   |  |

| 1 | -                        |   |  |
|---|--------------------------|---|--|
|   | Форменные элементы       |   | медицины. Описывать с помощью                                  |
|   | крови: эритроциты,       |   | иллюстраций в учебнике процесс                                 |
|   | лейкоциты,               |   | свертывания крови и фагоцитоз.                                 |
|   | тромбоциты. Л.р. № 4     |   | Определять понятия «иммунитет»,                                |
|   | «Сравнение               |   | «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», |
|   | _                        |   | «отторжение (ткани, органа)»,                                  |
|   | микроскопического        |   | «групповая совместимость крови»,                               |
|   | строения крови           |   | «резус-фактор». Называть органы                                |
|   | человека и лягушки»      |   | иммунной системы, критерии                                     |
|   | Иммунитет. Факторы,      | 1 | выделения четырех групп крови у                                |
|   | влияющие на              |   | человека. Различать виды                                       |
|   | иммунитет. Значение      |   | иммунитета. Называть правила                                   |
|   | работ Л.Пастера и        |   | переливания крови. Описывать с                                 |
|   | И.И. Мечникова в         |   | помощью иллюстраций в учебнике                                 |
|   |                          |   | строение сердца и процесс                                      |
|   | области иммунитета.      |   | сердечных сокращений. Сравнивать                               |
|   | Роль прививок в борьбе   |   | виды кровеносных сосудов между                                 |
|   | с инфекционными          |   | собой. Описывать строение кругов                               |
|   | заболеваниями.           |   | кровообращения. Понимать                                       |
|   | Группы крови. Резус-     | 1 | различия в использовании термина                               |
|   | фактор. Переливание      | - | «артериальный» применительно к                                 |
|   |                          |   | виду крови и к сосудам. Описывать путь движения лимфы по       |
|   | •                        |   | путь движения лимфы по организму. Объяснять функции            |
|   | крови.                   |   | лимфатических узлов. Определять                                |
|   | Строение и работа        | 1 | понятие «пульс». Различать понятия                             |
|   | сердца. Сердечный        |   | «артериальное кровяное давление»,                              |
|   | цикл.                    |   | «систолическое давление»,                                      |
|   | Кровеносная и            | 1 | «диастолическое давление».                                     |
|   | лимфатическая            |   | Различать понятия «инфаркт» и                                  |
|   | системы: строение,       |   | «инсульт», «гипертония» и                                      |
|   | 1 '                      |   | «гипотония». Определять понятие                                |
|   | функции.                 | 1 | «автоматизм». Объяснять принцип                                |
|   | Движение лимфы по        | 1 | регуляции сердечных сокращений                                 |
|   | сосудам. Строение        |   | нервной системой. Раскрывать                                   |
|   | сосудов. Движение        |   | понятие «гуморальная регуляция». Раскрывать понятия            |
|   | крови по сосудам.        |   | таскрывать понятия «тренировочный эффект»,                     |
|   | Пульс. Давление крови.   | 1 | «функциональная проба», «давящая                               |
|   | <b>Л.р.</b> № 5 «Подсчет |   | повязка», «жгут». Объяснять                                    |
|   | пульса в разных          |   | важность систематических                                       |
|   | условиях. Измерение      |   | физических нагрузок для  |
|   | •                        |   | нормального состояния сердца.                                  |
|   | артериального            |   | Различать признаки различных                                   |
|   | давления»                |   | видов кровотечений. Описывать с                                |
|   | Гигиена сердечно-        | 1 | помощью иллюстраций в учебнике                                 |
|   | сосудистой системы.      |   | меры оказания первой помощи в                                  |
|   | Профилактика             |   | зависимости от вида кровотечения.                              |
|   | сердечно-сосудистых      |   | Выполнять опыт: брать  |
|   | заболеваний. Виды        |   | функциональную пробу;  |
|   | кровотечений, приемы     |   | фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку   |
|   | 1 -                      |   | состояния сердца по результатам                                |
|   | оказания первой          |   | опыта. Анализировать и обобщать                                |
|   | помощи при               |   | информацию о повреждениях                                      |
|   | кровотечениях.           |   | органов кровеносной системы и                                  |
|   |                          |   | приемах оказания первой помощи в                               |
|   |                          |   | ходе продолжения работы над                                    |
|   |                          |   | готовым проектом «Курсы первой                                 |
|   |                          |   | помощи для школьников».  |
|   |                          |   | Выполнять наблюдения и   |
|   |                          |   |  |

|           |   |  |   | измерения физических показателей                                  |
|-----------|---|--|---|---|
|           |   |  |   | человека, производить вычисления,                                 |
|           |   |  |   | делать выводы по результатам                                      |
|           |   |  |   | исследования. Выполнять лабораторные наблюдения с                 |
|           |   |  |   | лаоораторные наолюдения с помощью микроскопа, фиксировать         |
|           |   |  |   | результаты наблюдений, делать                                     |
|           |   |  |   | выводы. Выполнять лабораторный                                    |
|           |   |  |   | опыт, наблюдать происходящие                                      |
|           |   |  |   | явления и сопоставлять с их                                       |
|           |   |  |   | описанием в учебнике. Соблюдать                                   |
|           |   |  |   | правила работы в кабинете,  |
|           |   |  |   | обращения с лабораторным  |
| Питуритур | 4 | Плуатангная онатома:                     | 1 | оборудованием Раскрывать понятия «легочное                        |
| Дыхание   | 4 | Дыхательная система: строение и функции. | 1 | дыхание», «тканевое дыхание».                                     |
|           |   | n  | 1 | Называть функции органов  |
|           |   | Этапы дыхания.                           | 1 | дыхательной системы. Описывать с                                  |
|           |   | Легочные объемы.                         |   | помощью иллюстраций в учебнике                                    |
|           |   | Газообмен в легких и                     |   | строение дыхательных путей.                                       |
|           |   | тканях. Регуляция                        |   | Описывать строение легких   |
|           |   | дыхания. <b>Л.р. №</b> 6                 |   | человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по |
|           |   | «Измерение жизненной                     |   | сравнению со строения легких и                                    |
|           |   | емкости легких.                          |   | представителей других классов                                     |
|           |   | Дыхательные                              |   | позвоночных животных. Раскрывать                                  |
|           |   | движения»                                |   | роль гемоглобина в газообмене.                                    |
|           |   | Гигиена дыхания. Вред                    | 1 | Описывать функции диафрагмы.                                      |
|           |   | табакокурения.                           |   | Называть органы, участвующие в                                    |
|           |   | Предупреждение                           |   | процессе дыхания. Описывать                                       |
|           |   | распространения                          |   | механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На         |
|           |   | инфекционных                             |   | примерах защитных рефлексов                                       |
|           |   | заболеваний и                            |   | чихания и кашля объяснять   |
|           |   |  |   | механизм бессознательной  |
|           |   | соблюдение мер                           |   | регуляции дыхания. Называть                                       |
|           |   | профилактики для                         |   | факторы, влияющие на  |
|           |   | защиты собственного                      |   | интенсивность дыхания. Раскрывать понятие «жизненная емкость      |
|           |   | организма.                               | 4 | легких». Объяснять суть опасности                                 |
|           |   | Первая помощь при                        | 1 | заболевания гриппом, туберкулезом                                 |
|           |   | остановке дыхания,                       |   | легких, раком легких. Называть                                    |
|           |   | спасении утопающего,                     |   | факторы, способствующие   |
|           |   | отравлении угарным                       |   | заражению туберкулезом легких.                                    |
|           |   | газом.                                   |   | Называть меры, снижающие  |
|           |   |  |   | вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.      |
|           |   |  |   | передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования       |
|           |   |  |   | флюорографии для диагностики                                      |
|           |   |  |   | патогенных изменений в легких.                                    |
|           |   |  |   | Объяснять важность гигиены  |
|           |   |  |   | помещений и дыхательной   |
|           |   |  |   | гимнастики для здоровья человека.                                 |
|           |   |  |   | Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».  |
|           |   |  |   | Смерть», «оиологическая смерть». Объяснять опасность обморока,    |
|           |   |  |   | завала землей. Называть признаки                                  |
|           |   |  |   | электротравмы. Называть приемы                                    |
|           |   |  |   | оказания первой помощи при  |
|           |   |  |   | поражении органов дыхания в                                       |
|           |   |  |   | результате различных несчастных                                   |
|           |   |  |   | случаев. Описывать очередность                                    |

|         |   |                                       | 1 | действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямым массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников». Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
|---------|---|---------------------------------------|---|--|
| Пище-   | 6 | Питание. Пищеварение. Пищеварительная | 1 | Определять понятие «пищеварение». Описывать с  |
| варение |   | система: строение и                   |   | помощью иллюстраций в учебнике   |
|         |   | функции.                              |   | строение пищеварительной системы. Называть функции   |
|         |   | Зубы и уход за ними.                  | 1 | различных органов пищеварения.<br>Называть места впадения  |
|         |   | Ферменты, роль ферментов в            |   | Называть места впадения пищеварительных желез в  |
|         |   | пищеварении.                          |   | пищеварительный тракт. Называть  |
|         |   | Обработка пищи в                      |   | разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью  |
|         |   | ротовой полости.                      |   | иллюстрации в учебнике строение  |
|         |   | Слюна и слюнные                       |   | зуба. Называть ткани зуба.<br>Описывать меры профилактики  |
|         |   | железы. Глотание. Пищеварение в       | 1 | заболеваний зубов. Раскрывать  |
|         |   | Пищеварение в желудке. Желудочный     | 1 | функции слюны. Описывать строение желудочной стенки.   |
|         |   | сок. Аппетит.                         |   | строение желудочной стенки.<br>Называть активные вещества,   |
|         |   | Пищеварение в тонком                  | 1 | действующие на пищевой комок в   |
|         |   | кишечнике. Роль                       |   | желудке, и их функции. Называть функции тонкого кишечника,   |
|         |   | печени и                              |   | пищеварительных соков,   |
|         |   | поджелудочной железы в пищеварении.   |   | выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок.  |
|         |   | Всасывание                            |   | Описывать с помощью  |
|         |   | питательных веществ.                  |   | иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать   |
|         |   | Особенности                           | 1 | пищевые вещества по особенностям   |
|         |   | пищеварения в толстом                 |   | всасывания их в тонком кишечнике.  |
|         |   | кишечнике.<br>Вклад Павлова И. П. в   | 1 | Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека.  |
|         |   | изучение пищеварения.                 | 1 | Описывать механизм регуляции   |
|         |   | Гигиена питания,                      |   | глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки.   |
|         |   | предотвращение                        |   | Раскрывать с помощью   |
|         |   | желудочно-кишечных                    |   | иллюстрации в учебнике понятия   |
|         |   | заболеваний.                          |   | «рефлекс» и «торможение» на  |

| T.        | 1                    |   | примере чувства голода. Различать                            |
|-----------|----------------------|---|--|
|           |                      |   | понятия «условное торможение» и                              |
|           |                      |   | «безусловное торможение».                                    |
|           |                      |   | Называть рефлексы  |
|           |                      |   | пищеварительной системы.                                     |
|           |                      |   | Объяснять механизм гуморальной                               |
|           |                      |   | регуляции пищеварения.                                       |
|           |                      |   | Раскрывать вклад русских ученых 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.                                  |
|           |                      |   | Называть необходимые процедуры                               |
|           |                      |   | обработки продуктов питания перед                            |
|           |                      |   | употреблением в пищу. Описывать                              |
|           |                      |   | признаки инфекционных  |
|           |                      |   | заболеваний желудочно-кишечного                              |
|           |                      |   | тракта, пути заражения ими и меры                            |
|           |                      |   | профилактики. Раскрывать риск                                |
|           |                      |   | заражения глистными заболеваниями. Описывать                 |
|           |                      |   | _  |
|           |                      |   | признаки глистных заболеваний.<br>Называть пути заражения    |
|           |                      |   | глистными заболеваниями и                                    |
|           |                      |   | возбудителей этих заболеваний.                               |
|           |                      |   | Описывать признаки пищевого                                  |
|           |                      |   | отравления и приемы первой                                   |
|           |                      |   | помощи. Называть меры  |
|           |                      |   | профилактики пищевых   |
|           |                      |   | отравлений. Характеризовать                                  |
|           |                      |   | особенности строения   |
|           |                      |   | пищеварительной системы в связи с                            |
|           |                      |   | выполняемыми функциями.                                      |
|           |                      |   | Выполнять лабораторные опыты,                                |
|           |                      |   | наблюдать происходящие явления и                             |
|           |                      |   | делать вывод по результатам                                  |
|           |                      |   | наблюдений. Соблюдать правила                                |
|           |                      |   | работы в кабинете, обращения с                               |
| 05        | 05                   | 1 | лабораторным оборудованием Раскрывать понятия «обмен         |
| Обмен 2   | Обмен веществ и      | 1 | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен»,    |
| веществ и | превращение энергии. |   | «энергетический обмен», «обмен».                             |
| энергии   | Две стороны обмена   |   | Раскрывать значение обмена                                   |
|           | веществ и энергии.   |   | веществ в организме. Описывать                               |
|           | Обмен органических и |   | суть основных стадий обмена                                  |
|           | неорганических       |   | веществ. Определять понятия                                  |
|           | веществ.             |   | «основной обмен», «общий обмен».                             |
|           | I                    |   | Сравнивать организм взрослого и                              |
|           | Энергетический обмен |   | ребенка по показателям основного                             |
|           | и питание. Регуляция |   | обмена. Объяснять зависимость                                |
|           | обмена веществ.      |   | между типом деятельности человека                            |
|           | Нормы питания.       | 1 | и нормами питания. Определять                                |
|           | Пищевые рационы.     |   | понятия «гипервитаминоз»,                                    |
|           | Витамины. Проявление |   | «гиповитаминоз», «авитаминоз».                               |
|           | гиповитаминозов и    |   | Объяснять с помощью таблицы в                                |
|           |                      |   | тексте учебника необходимость нормального объема потребления |
|           | авитаминозов, и меры |   | г нормального объема потреоления                             |

|                               |   | их предупреждения.   |     | витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов A, B, C, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными  |
|-------------------------------|---|--|-----|--|
| Выделение                     | 2 | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.  Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.   | 1   | 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. Определять понятие 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 |
| Обмен<br>веществ и<br>энергии | 3 | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции. | 1 1 | Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.). Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять  |

| кожи и приемах оказания первог помощи в ходе завершения работи            |                                 |   |   |       | функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой   |
|---|---------------------------------|---|---|-------|--|
| ральная регуляция функций организма    —————————————————————————————————— | ральная<br>регуляция<br>функций | 8 | Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Регуляция функций организма, способы регуляции функций. Спинной мозг. Головной мозга. Особенности развития головного мозга и его | 1 1 1 | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «тормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма. Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс |

|            |          |                            |   | и симпотинаскими урломи   |
|------------|----------|----------------------------|---|---|
|            |          | асимметрия.                | 1 | и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.         |
|            |          | <b>Л.р.</b> № 7 «Изучение  | 1 | Описывать с помощью   |
|            |          | строения головного         |   | иллюстрации в учебнике различие                                 |
|            |          | мозга». Нарушения          |   | между вегетативным и  |
|            |          | деятельности нервной       |   | соматическим рефлексами.  |
|            |          | системы и их               |   | Раскрывать понятия «восходящие                                  |
|            |          | предупреждение.            |   | пути» и «нисходящие пути»                                       |
|            |          |                            |   | спинного мозга. Называть отделы головного мозга и их функции.   |
|            |          |                            |   | Называть способы связи головного                                |
|            |          |                            |   | мозга с остальными органами в                                   |
|            |          |                            |   | организме. Описывать с помощью                                  |
|            |          |                            |   | иллюстрации в учебнике  |
|            |          |                            |   | расположение отделов и зон коры                                 |
|            |          |                            |   | больших полушарий головного                                     |
|            |          |                            |   | мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть        |
|            |          |                            |   | зоны коры больших полушарий и их                                |
|            |          |                            |   | функции. Выполнять опыт,  |
|            |          |                            |   | наблюдать происходящие явления и                                |
|            |          |                            |   | сравнивать полученные результаты                                |
|            |          |                            |   | опыта с ожидаемыми результатами                                 |
| Coverno    | 5        | Opposit I was one way      | 1 | (описанными в тексте учебника) Определять понятия «анализатор», |
| Сенсорные  | 3        | Органы чувств и их         | 1 | «специфичность». Описывать путь                                 |
| системы    |          | значение в жизни           |   | прохождения сигнала из  |
| (анализато |          | человека. Сенсорные        |   | окружающей среды к центру его                                   |
| ры)        |          | системы, их строение и     |   | обработки и анализа в головном                                  |
|            |          | функции.                   |   | мозге. Обосновывать возможности                                 |
|            |          | Глаз и зрение.             | 1 | развития органов чувств на примере связи между особенностями    |
|            |          | Оптическая система         |   | связи между особенностями профессии человека и развитостью      |
|            |          | глаза. Сетчатка.           |   | его органов чувств. Раскрывать роль                             |
|            |          | Зрительные рецепторы:      |   | зрения в жизни человека.  |
|            |          | палочки и колбочки.        |   | Описывать строение глаза.                                       |
|            |          | Нарушения зрения и их      |   | Называть функции разных частей                                  |
|            |          | предупреждение.            |   | глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и          |
|            |          | Л <b>.р. № 8</b> «Изучение | 1 | особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика,          |
|            |          | строения и работы          |   | сетчатки, стекловидного тела.                                   |
|            |          | органа зрения»             |   | Описывать путь прохождения                                      |
|            |          | Ухо и слух. Строение и     | 1 | зрительного сигнала к зрительному                               |
|            |          | функции органа слуха.      |   | анализатору. Называть места                                     |
|            |          | Гигиена слуха.             |   | обработки зрительного сигнала в организме. Называть факторы,    |
|            |          | Органы равновесия,         | 1 | организме. Называть факторы, вызывающие снижение остроты        |
|            |          | мышечного чувства,         | - | зрения. Описывать меры  |
|            |          | осязания, обоняния и       |   | предупреждения заболеваний глаз.                                |
|            |          | вкуса. Взаимодействие      |   | Описывать приемы оказания первой                                |
|            |          | сенсорных систем.          |   | медицинской помощи при  |
|            |          | Влияние экологических      |   | повреждениях органа зрения.                                     |
|            |          |                            |   | Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью     |
|            |          | факторов на органы         |   | иллюстраций в учебнике строение                                 |
|            |          | чувств.                    |   | наружного, среднего и внутреннего                               |
|            |          |                            |   | уха. Объяснять значение   |
|            |          |                            |   | евстахиевой трубы. Описывать                                    |
|            |          |                            |   | этапы преобразования звукового                                  |
|            |          |                            |   | сигнала при движении к слуховому                                |
|            |          |                            |   | анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих            |
| <u> </u>   | <u> </u> |                            |   | эпомеранин, вызывающих  |

| Высшая нервная деятель-ность | 6 | Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение       | 1 1 | осложнения на орган слуха, и 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. 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. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы  Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врожденный рефлекс и инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Определять понятия «иновека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная |
|------------------------------|---|---|-----|--|
|                              |   | П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Сон и бодрствование.   | •   | инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный   |
|                              |   | деятельность мозга.  Эмоции, память, мышление, речь.  Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словеснологическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. | 1   | Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки. Определять   |

|           |   |                       |   | нервной деятельности», «память»,                                  |
|-----------|---|-----------------------|---|---|
|           |   |                       |   | «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы,       |
|           |   |                       |   |   |
|           |   |                       |   | влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть              |
|           |   |                       |   | 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. Описывать роль                                       |
|           |   |                       |   | мышления в жизни человека.  |
|           |   |                       |   | Называть примеры положительных                                    |
|           |   |                       |   | и отрицательных эмоций,   |
|           |   |                       |   | стенических и астенических  |
|           |   |                       |   | эмоций. Раскрывать роль   |
|           |   |                       |   | доминанты в поддержании чувства.                                  |
|           |   |                       |   | Объяснять роль произвольного                                      |
|           |   |                       |   | внимания в жизни человека.  |
|           |   |                       |   | Называть причины рассеянности                                     |
|           |   |                       |   | внимания. Определять понятия «работоспособность», «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. Описывать рекомендации по                                    |
|           |   |                       |   | подготовке организма ко сну.                                      |
|           |   |                       |   | Объяснять причины, вызывающие                                     |
|           |   |                       |   | привыкание к табаку. Описывать                                    |
|           |   |                       |   | пути попадания никотина в мозг.                                   |
|           |   |                       |   | Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать     |
|           |   |                       |   | опасность принятия наркотиков.                                    |
|           |   |                       |   | Объяснять причину абстиненции                                     |
|           |   |                       |   | («ломки») при принятии  |
|           |   |                       |   | наркотиков. Называть заболевания,                                 |
|           |   |                       |   | вызываемые приемом алкоголя.                                      |
|           |   |                       |   | Раскрывать понятие «белая   |
|           |   |                       |   | горячка». Характеризовать   |
|           |   |                       |   | особенности высшей нервной  |
|           |   |                       |   | деятельности человека.  |
|           |   |                       |   | Обосновывать значимость   |
|           |   |                       |   | психических явлений и процессов в жизни человека. Выполнять опыт, |
|           |   |                       |   | фиксировать результаты и  |
|           |   |                       |   | сравнивать их с ожидаемыми  |
|           |   |                       |   | результатами (текстом и   |
|           |   |                       |   | иллюстрацией в учебнике)  |
| Размноже- | 4 | Половая система:      | 1 | Называть факторы, влияющие на                                     |
| ние и     | - | строение и функции.   | _ | формирование пола, и факторы,                                     |
|           |   | Наследственные        | 1 | влияющие на формирование  |
| развитие  |   |                       | 1 | мужской и женской личности.                                       |
|           |   | болезни, их причины и |   |   |
|           |   |                       |   |   |

|  |   | предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. | 1 | 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. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». 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 гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности |
|--|---|---|---|--|
| Высшая<br>нервная<br>деятель-<br>ность | 1 | Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.                         | 1 | индивидуального развития человека 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 «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии. Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы  |

| Здоровье<br>человека и<br>его охрана | 5 | Здоровье человека. Соблюдение санитарногигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. | 1 | волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Формулировать правила гигиены физических нагрузок. Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Различать динамические и статические физические упражнения. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры |
|--------------------------------------|---|---|---|---|
|                                      |   |   |   | Формулировать правила   |
|                                      |   | -   |   |   |
|                                      |   | питание.  |   | _   |
|                                      |   | Влияние физических  | 1 |   |
|                                      |   | упражнений на органы  |   |   |
|                                      |   | -   |   |   |
|                                      |   | Защитно-  |   | профилактики. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть   |
|                                      |   | приспособительные реакции организма.  |   | пути заражения глистными  |
|                                      |   | Культура отношения к  |   | заболеваниями и возбудителей этих   |
|                                      |   | собственному здоровью   |   | заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приемы  |
|                                      |   | и здоровью  |   | первой помощи. Называть меры  |
|                                      |   | окружающих.   |   | профилактики пищевых  |
|                                      |   | Факторы, нарушающие   | 1 | отравлений. Знать необходимость соблюдения правил гигиены   |
|                                      |   | здоровье (гиподинамия,  |   | внешних половых органов.  |
|                                      |   | курение, употребление   |   | Раскрывать понятия  |
|                                      |   | алкоголя,   |   | «наследственное заболевание»,<br>«врожденное заболевание».  |
|                                      |   | несбалансированное питание, стресс).  |   | Называть пути попадания   |
|                                      |   | Социальная и  | 1 | возбудителей СПИДа, гонореи,  |
|                                      |   | природная среда,  | 1 | сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ.   |
|                                      |   | адаптации к ним.  |   | Раскрывать опасность заражения  |
|                                      |   | Краткая   |   | ВИЧ. Называть части организма,  |
|                                      |   | характеристика  |   | поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры  |
|                                      |   | основных форм труда.  |   | профилактики заболевания  |
|                                      |   | Рациональная  |   | сифилисом и гонореей. Давать  |
|                                      |   | организация труда и   |   | определения понятий «биосоциальная природа человека»,   |
|                                      |   | отобыха.  | 1 | «гигиена». Объяснять значение   |
|                                      |   | Человек и окружающая среда. <i>Значение</i>   | 1 | работы медицинских и санитарно-<br>эпидемиологических служб в   |
|                                      |   | окружающей среды как  |   | сохранении здоровья населения.  |
|                                      |   | источника веществ и   |   | -   |
|                                      |   | энергии. Соблюдение   |   |   |
|                                      |   | правил поведения в  |   |   |
|                                      |   | окружающей среде, в   |   |   |
|                                      |   | опасных и   |   |   |
|                                      |   | чрезвычайных  |   |   |
|                                      |   | ситуациях, как основа   |   |   |

|       | безопасности |           |    |       |
|-------|--------------|-----------|----|-------|
|       | собственной  | жизни.    |    |       |
|       | Зависимость  | здоровья  |    |       |
|       | человека от  | состояния |    |       |
|       | окружающей   | среды.    |    |       |
| ИТОГО |              |           | 68 | Л.р 8 |

| D                     | Живой организм. 9 класс (2 часа в неделю, 68 часа) |   |       |   |  |  |
|-----------------------|--|---|-------|---|--|--|
| Раздел                | Коли-  | Темы  | Коли- | Основные виды   |  |  |
|                       | чест-  |   | чест- | деятельности обучающихся  |  |  |
|                       | ВО   |   | во    | (на уровне универсальных  |  |  |
|                       | часов  |   | часов | учебных действий)   |  |  |
| Биология<br>как наука | 3  | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.  Основные признаки живого. Уровни | 1     | Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. |  |  |
|                       |  | организации живой природы.  Живые природные объекты как система.  Классификация живых природных объектов.   | 1     | Определять понятие «биосистема»<br>Характеризовать структурные уровни организации жизни<br>Объяснять роль биологии в жизни<br>человека. Характеризовать свойства<br>живого. Овладевать умением<br>аргументировать свою точку зрения<br>при обсуждении проблемных<br>вопросов темы, выполняя итоговые<br>задания. Находить в Интернето<br>дополнительную информацию об<br>ученых-биологах  |  |  |
| Клетка                | 2  | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток.   | 1     | 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  |  |  |
| Организм              | 3  | Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.  | 3     | имена ученых, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды,   |  |  |

|        |   |  |           | минеральных веществ. белков.   |
|--------|---|--|-----------|--|
| Клетка | 7 | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.  Л.р. № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах». Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  Хромосомы и гены.  Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.  Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. | 1 1 1 1 1 | минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция» характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. Определять понятие «биосинтеза белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать основных участников биосинтеза белка в клетке. Определять понятие «фотосинтеза». Сравнивать стадии фотосинтеза». Сравнивать стадии фотосинтеза. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. Определять понятие «клеточное дыхания и делать выводы. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. Определять понятие «клеточное дыхания и делать выводы. Характеризовать значение фотосинтеза. Для растительной клетки и природы в целом. Определять понятие сходство и различия дыхания и фотосинтеза. Характеризовать значение размножения клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между дакмя дочерними клетками у |
|        |   |  |           | сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения  |

| обращения с<br>оборудованием.<br>информационные р<br>подготовки презе<br>сообщений по материа  | Фиксировать наблюдений, ы. Соблюдать кабинете, |
|--|--|
| формулировать вывод правила работы правила работы обращения с оборудованием. информационные р подготовки презесообщений по материа   | ы. Соблюдать                                   |
| правила работы<br>обращения с<br>оборудованием.<br>информационные р<br>подготовки презе<br>сообщений по материа  |  |
| обращения с<br>оборудованием.<br>информационные р<br>подготовки презе<br>сообщений по материа  | в кабинете,                                    |
| оборудованием.<br>информационные р<br>подготовки презе<br>сообщений по материа   | лабораторным                                   |
| информационные р<br>подготовки презе<br>сообщений по материа   | Использовать                                   |
| подготовки презе сообщений по материа  | есурсы для                                     |
|  | нтаций и                                       |
|  |  |
| Организм 8 Клеточные и 1 Характеризовать жи  |  |
| неклеточные формы как часть биосистем  |  |
| жизни. Вирусы. существенные биосистемы «органи   | признаки изм»: обмен                           |
| Одноклеточные и 2 веществ и превраще   |  |
| многоклеточные питание, дыхание,   |  |
| организмы. веществ, связи с вне  | шней средой.                                   |
| Обмен вешеств и 1 Объяснять целос  | тность и                                       |
| открытость   | биосистемы.                                    |
| признак живых биосистемы к регулян   | способность                                    |
| организмов. жизнедеятельности.   | Выделять                                       |
| Питание, дыхание, 1 существенные призна  |  |
| транспорт вешеств цианобактерий и  | _  |
| идатамия продукция (на   | конкретных                                     |
| примерах) строение   | и значение                                     |
|  | _  |
|  |  |
| bouseeine ii onopu y   | -  |
| ристении и животных.   |  |
| Размножение. Бесполое 1 примеры заболеваний  |  |
| и половое размножение. бактериями и вирусам  |  |
| Половые клетки. 1 обобщать существенн  |  |
| Оплодотворение. Рост и 1 растений и растител Характеризовать   | особенности                                    |
| I пазвитие организмов I т  | едеятельности                                  |
| Клетка 1 Деление клетки - основа 1 растений: питания   |  |
| размножения, роста и фотосинтеза,  | размножения.                                   |
| развития организмов. Сравнивать значение   |  |
| Организм 8 Наследственность и 3 бесполого способов   |  |
| изменчивость – растений, делать вывосравнения. Объяс   |  |
| свойства организмов. различных растений  | 1  |
| Наследственная и 2 человека. Приводит  |  |
| ненаследственная разных способов   | размножения                                    |
| растений в хозяйстве   |  |
| выделять и оооощать  |  |
| Л.р. № 2 «Выявление I признаки растений р приводить примеры з  |  |
|  |  |
| opt daniel de la company de la |  |
| растений. Различать  | и называть                                     |
| организмов к условиям органы растений на   |  |
| среды. объектах и таблицах   |  |
| Л.р. № 3 «Выявление 1 значение семени и с  | _  |
| приспособлений у растений. Выдо характеризовать  | елять и<br>существенные                        |
| организмов к среде признаки строения   |  |
| обитания (на жизнедеятельности   | грибов и                                       |
| конкретных лишайников на   | конкретных                                     |

| грибов со строением растепий живизным и лишийников, дин приемы и неменьников для прирыды и человека. Отмечать опасность знания правил сбора грибов в природе. Выделять и обобатить существенные примаем строения и препресеов живиедеятельности животных. Наблюдать и отменьных домащих димях животных домащих животных димям животных домащим животных димям дим  | примерах)». | примерах. Сравнивать строение    |
|--|-------------|----------------------------------|
| выводы. Характеризовать значение грябово и знивійников для природельной и человека. Отмечать описностивних правил сбора грибов в природе. Выделять и обобщати и процессов жизнедательности живогных. Наблюдать и описности живогных. Наблюдать и описности живогных. Наблюдать и описности живогных. Называть конкретные примера разпичных живогных. Иззывать конкретные примера разпичных живогных. Объяснать родь распространенних доманних живогных. Объяснать родь разпичных живогных в живогных и наиболее распространенних доманних живогных. Объяснать родь разпичных живогных распространенних выболее распространенних неговека. Характеризовать стособы питапия, расселения, пережания выблагоприятных условий и постройка желили живогных распространенной систематической группе (классомые и ина Хораовые). Выявлять привидисаность живогных и пределенной систематической группе (классофикации). Различать и на натуральных объектах и табинах органы и системы органы и системы органы и системы органы и системы органы. Доманных живогных для часповека для можен да пресустать по предостраненной констанатурать и системы органы. Доманных живогных для часповека с максопитающим живогных, доманных и и классов, пасболе с пестемы органы и системы органым объекта и образования и системы органым объекта и образования и системы органым и системы органым объекта и образо  |             | грибов со строением растений,    |
| и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и инеобходимость ядовитых грибов и необходимость знания пранил сбора грибов и природе. Выделять и обобпать существенные признаки строения и процессов магинедеятельности живогных. Наблюдать и описывать поведение живогных. Наблюдать и описывать конкретные примеры различных анкига живогных и нанобратовым и спорежение живогных и нанобратовым и спореживания условека. Характеризовать спосредней и спореживания неблагоприотичных условий и постройки живогных и долеживания неблагоприотичных условий и постройки живогных условий и постройки живогных условий и постройки живогных и примере казаса Насекомые и типа Хордовие). Выявлять и типа Хордовие). Выявлять и принадреженной систематической группе (класенфикациии). Различить на натуральных объектах и тоблють данных органы и системы органов живогных разных типов и классов, наиболее расгространенных доманних животных данных типов и классов, наиболее расгространенным. Выявлять и кластовы опасных для человека с млекопитающим. Выявлять и начающим животных, опасных для человека и животных, опасных для человека и млекопитающим. Выявлять и начающим животных, опасных для человека и неполека об млекопитающим. Выявлять и начающим животных, опасных для человека и неполека и напольных доманнить животных, опасных для человека и неполека и напольных для человека и неполька об обстиости биологической природы человека и его социальной сущности, делать выполь Сравнивать воловое и бесполо разможение, женеки и мужские полового бесполог и бесполог в бесполог полологовения и характеризовать и характеризовать половое и бесполог не бесполог полологовения и паперотника по ресумку учебника и паперотника по ресумку учебника и паперотника по ресумку учебника и наполника. Характеризовать значение полового и бесполог оп бесполог по пологоговений у акториты в порожний в расчиний животных. Констой на бесполог по пологоговений расчений и клиготных. Констой на беспологого и бесполог по ресумку учебника и наполнить в расчений и попологие на беспологого не беспо  |             | животных и лишайников, делать    |
| и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и инеобходимость ядовитых грибов и необходимость знания пранил сбора грибов и природе. Выделять и обобпать существенные признаки строения и процессов магинедеятельности живогных. Наблюдать и описывать поведение живогных. Наблюдать и описывать конкретные примеры различных анкига живогных и нанобратовым и спорежение живогных и нанобратовым и спореживания условека. Характеризовать спосредней и спореживания неблагоприотичных условий и постройки живогных и долеживания неблагоприотичных условий и постройки живогных условий и постройки живогных условий и постройки живогных и примере казаса Насекомые и типа Хордовие). Выявлять и типа Хордовие). Выявлять и принадреженной систематической группе (класенфикациии). Различить на натуральных объектах и тоблють данных органы и системы органов живогных разных типов и классов, наиболее расгространенных доманних животных данных типов и классов, наиболее расгространенным. Выявлять и кластовы опасных для человека с млекопитающим. Выявлять и начающим животных, опасных для человека и животных, опасных для человека и млекопитающим. Выявлять и начающим животных, опасных для человека и неполека об млекопитающим. Выявлять и начающим животных, опасных для человека и неполека и напольных доманнить животных, опасных для человека и неполека и напольных для человека и неполька об обстиости биологической природы человека и его социальной сущности, делать выполь Сравнивать воловое и бесполо разможение, женеки и мужские полового бесполог и бесполог в бесполог полологовения и характеризовать и характеризовать половое и бесполог не бесполог полологовения и паперотника по ресумку учебника и паперотника по ресумку учебника и паперотника по ресумку учебника и наполника. Характеризовать значение полового и бесполог оп бесполог по пологоговений у акториты в порожний в расчиний животных. Констой на бесполог по пологоговений расчений и клиготных. Констой на беспологого и бесполог по ресумку учебника и наполнить в расчений и попологие на беспологого не беспо  |             | выводы. Характеризовать значение |
| и человеки. Отмечать опасность янания правил сбора грибов в природе. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедачельности животных. Изывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и пыболее распространенных домащим животным канотных в жигии человека. Характеризовать сиссобы питания, расселения, переживания ностаторібки жигищ животными. Характеризовать рост и развитие жипотных (па примере класса Насекомые и типа Хораевые). Выявлять и типа Хораевые). Выявлять и типа Хораевые). Выявлять и типа Хораевые домашних жипотных и спределенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов жипотных и жипотных домашних жипотных и жипотных дожазательства родства чесловека с млекопитакопиты и классов, на больше дожазательствы родства чесловека и млекопитакопиты и классов, на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткапи, органы и системы органие чесловека и сто социальной с ушности, делать выводы. Выделять с сосбенности биологической природы человека и его социальной с ушности, делать выводы. Выделять с собенности биологической природы человека и его социальной с ушности, делать выводы. Выделять о собенности биологической природы человека и его социальной с ушности, делать выводы. Выделять о собенности биологической природы человека и его социальной с ушности, делать выводы. Выделять и образования зиготы в развити животных делать ноловое и бесполое поколения у напорогныма по рисунку учебника. Характеризовать и характеризовать и образования зиготы в развити животных половое и бесполое поколения у напорогний животных. Раскрымать биологосское преимущество  |             |                                  |
| ядомитых грибов и необходимость заваны правии сбора грибов в природс. Выделять и обобщать существенные признаки сгроения и процессов жизпедетатьлости животных. Наблюдать и описывать попедения и процессов жизпедетать попедения и процессов жизпедетать попедение жизпедета примеры различных диких животных. Домащних животных домащних животных домашних животных и постройки жилищ животными. Характеризовать рост и развитие животных и примере класса Насекомые и типа Хорловые). Выявлять принадържность животных и примере класса Насекомые и типа Хорловые). Выявлять принадържных с определенной систематической (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека дриводить домазательства родства человека и микотными. Выявлять и навлавать клетки, ткали, органы и системы органов веловека на рисунках учебника и таблицах. Сравивнать клетки, ткали, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравивнать клетки, ткали, выводыь выдольт и характеризовать существенные признами органы и животных, делать выводы. Выдолять сосбенности биологической природы человека и животных делать выводы. Выдолять и характеризовать сосполого поможения организов. Сравиннать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку устений и мужские половые клетки, делать выводы. Объектать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку устений и мужские половые клетки, делать выводы. Объектать по по рисунку устений и мужские половые клетки, делать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку устений и животных. Раскрымать бисотогогого поколения у папоротника по рисунку устений и животных.   |             |                                  |
| завания правил сбора грибов в пририроде. Выделять и обобщать существенные признаки строения и протессов жизпедеятельности живогных. Называть конкретные примеры различных диких живогных и наиболее распространенных домащних животных и наиболее распространенных домашних животных и наиболее распространенных домашних животных и визини человека. Характеризовать способы питании, рассемения, переживания неблагоприятных условій и постройки жилипи животными. Характеризовать рост и развитие животных и постройки жилипи животными. Характеризовать рост и развитие животных и постройки жилипи животными. Характеризовать роти развитие животных и постройки жилипи животными. Характеризовать с пределенной систематической группе (классификации). Различать на нагуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных домащних животных домащних животных домащних животных домашних животных домашнах домашних животных домашних животных домашних животных домашнах домашнах домашнах домашнах домашнах домашнах домашнах домашнах животных домашнах домашнах домашнах домашнах домашнах домашнах животных домашнах  |             |                                  |
| природе. Выделять и обобщать супиственных принахи строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать конверстные примеры различиных диких животных домащних животных домащних животных домашних животных и постройки жилищ животным неблагоприятных условий и постройки жилищ животным дарактеризовать рост и развитие животных и априадиежность животных и принадиежность животных и интерементальных и определенной систематической (казасыфикващий). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных дожазительства родства чеслоекса с млекопитающими животными. Выявлять и казабать родства чеслоекса и млекопитающими животными. Выявлять и казабать родства чеслоекса и млекопитающими животными. Выявлять и казабать родства чеслоекса и млекопитающими животными. Выявлять и системы органов чеслоекса и млекопитающими и животными. Выявлять и системы организма человек и сто социальной сущности, делать выводы. Выделять сосбенности бопологической природы человека и сто социальной сущности, делать выводы. Воделять родовних делать выводы. Воделять родовних делать выводы. Воделять родобних принаки длух типов размножения организмае сроямножение, женские и мужекие половые клетки, делать выводы. Объектът родовновния организмае признаки длух типов размножения организмае принаки длух типов размножения организмае сроямножения у карактеризовать сущсей на принаки длух типов размножения организмае принаки длух типов размножения организмае принаки длух типов размножения организмае собенностной сесполого послоения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать и добразовання и папоротника по рисунку учебника. Характеризовать и добразовання и папоротника по рисунку учебника и дестовае на бесполого послеговае по объекта с |             | -                                |
| еупісственные причаван стросния и процессов живнеденте животных. Называть поведенне животных. Называть конкретные примеры различных динки животных и наиболее распространенных домащних животных. Объяснять роль различных животных в живни чеговека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Характеризовать рест развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Вывялять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации) Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных развых типов животных домашних животных и классов, наиболее распространенных домашних животных и и покаственный домашних животных и животных домашних животных и классов, наиболее докаственный домашных домашных домашных домашных домашных животных и классов, наиболее докаственный домашных консекта предела домашных домашных животных и классов, наиболее докаственных домашных животных и классов, наиболее докаственный домашных домашных животных и классов, на установ докаственный домашных животных и классов, на установ докаственный домашных животных домашных домашн  |             |                                  |
| процессов жизнедеятельности жизногных. Называть конкретные примеры различных домащинух жизотных и наиболее распространеных домащинух жизотных и наиболее распространеных домащинух жизотных марактеры роль различных жизотных домашних жизотных домашних жизотных домашних жизотных домагниченсем домаго домаг  |             |                                  |
| животных. Наблюдать и описывать поведение животных и наибожее распространеных диких животных и наибожее распространеных диких животных прольраличных животных в животных прольраличных животных в животных инпользовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жизини животными. Характеризовать сого на постройки жизини животными. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на на натруальных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и класов, выаболее распространенных доманних животных, опасных для человека с млекопиталиции животных, опасных для человека и животными. Выявлять и называть клетки, клани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани, органы и системы органов человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природл человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать средственных причивам драу типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножения и мужские половые клетки развиты животом развиты и характеризовать половое об бесполое размножения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать и зарактеризовать половое об бесполое бесполое поколений у напоротника по рисунку учебника. Характеризовать начение полового и бесполого поколений у растений и животных.   |             |                                  |
| поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных домащину животных. Объяснять роль различных животных домашни животных животных в кателе и постройки живин человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки живищ животными. Характеризовать рост и разлитие животных (па примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять припадисжитеть животных к определенной систематической группы (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы организова животных даличать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органенных домашних животных и классов, наиболее распространенных домагельства родства человека с млекопитающими животных и системы организова с млекопитающими животных и состемы организова с млекопитающими животных дорганы называть клетки, ткани, органы и системы организова человека на рисунках учебника и таблицах. Сравивать клетки, тканы человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и сто социальной супности, делать выводы. Выделять постове и обесполое размножение, желекие и мужские половые клетки, ткани организма Сравивать половое с обесполое размножения организма Сравивать половое с обесполое половоем с обесполое половоем с обесполое половоем и бесполое и бесполого и бесполого и бесполого покомений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| конкретные примеры раздичных диких животных и наиболее распространенных домашних животных домашних животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, праессаетия, расселения, праессаетия дележнавния неблагоприятных условий и постройки жидипц животных. Характеризовать остосаетие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовьеса на ина примере классаетие животных к опеределенной систематической группе (классификации). Различать на на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных для животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних неговека с мископитающими животных домашних истома долегаетие человека с мископитающими животными. Выявлять и называть клетки, такин органы и системы органов человека и рисунках учебника и таблицах. Сравимать клетки, такин организма человека и животных делать выводы. Выделять особенности биологической природы, делать выводы. Выделять особенности обоготом сравновать половое и отсти, делать выводы. Выделять половое и отсти, делать выводы. Объяснять роль оплодогнорения и образования зывотыми за праемножения организмов. Сравнивать половое и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодогнорения и образования за исто с описальной сущности, делать выводы. Объяснять роль оплодогнорения и образования за исто с описальной сущности, делать выводы. Объяснять роль оплодогнорения и образования за исто с описальной сущности, делать выводы. Объяснять размичих животом на размичих животом на размичих животом на размичих животом оп оплодогнорения и образования за отсо описарителных образовать зачение полового об бесполос на бесполос поколения у паперотника по рисунку учебника. Характеризовать зачение полового и бесполос поколения у паперотника по рисунку учебника. Характеризовать зачение полового объекта денименных бисотническое преимуществь   |             |                                  |
| диких животных домащих животных в животных. Объясиять роль различных животных в живин человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилип животными. Характеризовать рост н развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовье). Выявлять привадлежность животных и привадлежность животных и привадлежность животных и таблицах органы и системитической гурппе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространеных домащних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с маекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, клани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнывать клетки, клани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнывать клетки, клани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнывать клетки, делать выводы. Выделять особенности билогической пириоды человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и беспологе размножение, женекие и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии животовных и парактеризовать половое поколений у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и беспологе поколений у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и беспологе поколений у растений и животных. Раскрывать билогическое премуществений и животных.  |             |                                  |
| распространенных дивотных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилиш животными. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хорловые). Выявлять принадлежность животных к определеной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах оргаты и системы органов животных для человека принадлежность животных условных объектах и таблицах оргаты и системы органов животных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Вывярать и называть и называть и называть и насемы, а принадлежность доказательства родства человека с млекопитающими животными. Вывярать и называть и называть кнаток, таким органов человека и рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клеток, ткани органовама человека и животных доказательства родства человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признами друх тного размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Выделять и характеризовать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объекнять дола оплологорения и образования зноты в развитии живого мира. Выяльять и характеризовать половое и бесполое поколения у напоротника по рисунку учебника. Характеризовать аначение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологической   |             |                                  |
| животных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовье). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разлых типов и классов, наиболее распространенных домашних животных для человека. Приводить доказательства родства человека с маскопитающими животными. Выявлять и называть клетени, кани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетени, кани органыя человека и животных, спастьства родства человека и животных, и спастьмы органов человека и животных, спастьмы органов человека и животных, для тывы доды. Выделять сосбенности биологической природы человека и сто социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признами двух типов размножения организмов. Сравнивать потовое и бесполое размножение, женекие и мужекие половые клетки, делать выводы. Объекнять признами двух типов размножения организмов. Сравнивать потовое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать по поколений у растений и животных. Раскрывать половое о бесполое поколений у растений и животных. Раскрывать бологическое поколений у растений и животных.   |             |                                  |
| различных животных в живин человска. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилиш животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных с определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектых и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домасть для человска с млекопитающими животных, опасных для человска распространенных домучках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани, органы и системы органов человска на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани органов человска и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человска и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять существенные признами дрку типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое поколений у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать по довое о бесполое поколений у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать по повое и бесполое поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое поколений у растений и животных.  |             |                                  |
| человска. Характеризовать способы питания, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животным. Характеризовать рост и развигие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральным объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домащим животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства еговека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани органия и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравинать клетки, ткани организма человека и классов выводы. Выделять особенности биологической природы человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать и сто социальной сущности, делать выводы. Выделять половое и бесполое размножения организмов. Сравинать половое и бесполое размножения организмов. Сравинать половое и бесполое размножения употовые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии животы мража выявлять и характеризовать ноловое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать начение полового и бесполог поколений у растений и животных. Разкрывать  |             | <u> </u>                         |
| питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ живогными.  Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Нассекомые и типа Хордовые).  Выявлять принадлежность животных и определенной систематической группе (классификации). Различать на нагуральным объектах и таблицах органы и системы органов животных разпых тппов и классов, наиболее распространенных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных домашних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животным. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетк, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять и характеризовать и характеризовать и характеризовать и характеризовать и характеризовать половое и бесполое размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножения упапоротника по рисунку учебника. Выявлять и образования зиготы в развитии живото мира. Выявлять и срасть образования зиготы в развитии живото мира. Выявлять и дарактеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколения у папоротных. Раскрывать биолого поколения у растений и животных. Раскрывать биолого поколения у растений и животных. Раскрывать биолого поколения у растений и животных.  |             |                                  |
| неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.  Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые).  Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблинах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных домашних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства рогава человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани органовами человека и животных, делать выводы. Выделять сосбенности биологической природы человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать и сто социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать и сто социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать и обстолое размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножения организмов. Объеклять роль оплодоговорения и образования зиготы в развитии живото мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполог поколений у растений и животных. Раксрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| постройки жилищ живогными. Характеризовать рост и развитие живогных (на примере класса Насскомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность живогных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов живогных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних живогных и животных, опасных для человека С млекопитающими живогных и животных, опасных для человека с млекопитающими живогных и класов, наиболее распространенных домагных для человека с млекопитающими живогными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани, органы и системы организма человека и живогных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной супности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объясиять 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 бесполог поколений у растений и живогных. Раскрывать биологическое преммущество   |             |                                  |
| Характеризовать рост и развитие живогных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность живогных к определенной систематической пруипе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных для человека. Приводить доказательства родства человека и мивотных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животных, опасных учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани, органы и системы органов человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять о собенности биологической природы человека и сго социальной сущности, делать выводы. Выделять о обенности биологической природы человека и характеризовать и характеризовать и характеризовать половое и бесполое размножение, женекие и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполог поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполог поколения у растений и животных. Раскрывать биологическое преммущество   |             | •                                |
| животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках унебника и таблицах. Сравивать клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках унебника и таблицах. Сравивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной супности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объясиять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живото мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать полового и бесполог поколения у распеций и животных. Раскрывать биологическое преммущество   |             |                                  |
| Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. 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 его социальной сущности, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполое поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимуществе   |             |                                  |
| Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на нагуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять клетки, ткапи, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткапи органов человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль опподотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать половое и бесполое поколении у папоротника по рисукку учебника. Характеризовать половое и бесполое поколении у папоротника по рисукку учебника. Характеризовать половое и бесполое поколении у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| животных к определенной систематической различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных домашних животных и животных, опасных для человека. 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, органы и системы органов человека и арисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 бесполое поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество и бесполого поколений у растений и животных.   |             |                                  |
| систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравиивать клетки, ткани органыя человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравиивать 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 бесполог поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполог поколений у растений и животных. Раскрывать  |             | 1 ''                             |
| (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных домашних животных и животных домашних животных и животных 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль опплодогворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколения у растений и животных. Раскрывать   |             |                                  |
| натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных, опасных для человека 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 органы человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 поколении у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домащних животных и животных, опасных для человека. 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объясиять 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  |             |                                  |
| животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 поколения у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 поколения у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество  |             |                                  |
| домашних животных и животных, опасных для человека. 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 органовам человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 поколения у тапоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполое поколения у тапоротных. Раскрывать биологическое преимущество   |             | -                                |
| опасных для человека. 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             | 1 1 1                            |
| 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             |                                  |
| 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             | _                                |
| 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             | -                                |
| 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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   |             | ·                                |
| 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. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль опподотворения 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   |             | 1 1                              |
| Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             |                                  |
| человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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   |             |                                  |
| выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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   |             |                                  |
| биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             |                                  |
| его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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   |             |                                  |
| выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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 и животных. Раскрывать биологическое преимущество  |             |                                  |
| характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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  |             |                                  |
| признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать 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   |             |                                  |
| организмов. Сравнивать 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 и животных. Раскрывать биологическое преимущество  |             |                                  |
| 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 и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| 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 и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| 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 и животных. Раскрывать биологическое преимущество  |             |                                  |
| 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  |             |                                  |
| 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   |             |                                  |
| 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  |             |                                  |
| половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             | =                                |
| папоротника по рисунку учебника.<br>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество   |             |                                  |
| животных. Раскрывать биологическое преимущество  |             |                                  |
| биологическое преимущество   |             |                                  |
|  |             |                                  |
| полового размножения. Определять   |             |                                  |
|  |             | полового размножения. Определять |

понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. характеризовать Сравнивать И значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость эмбриона развития наследственного материала условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки. Называть характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» Анализировать «оогенез». оценивать биологическую мейоза. Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Γ. Менделя. Выявлять характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости. Сравнивать понятия «наследственность» «изменчивость». Объяснять механизмы передачи наследственности у организмов. «ген», Определять понятия «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов. Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов изменчивости. Выделять и их существенные признаки Называть изменчивости. объяснять причины наследственной Сравнивать изменчивости. наследственной проявление ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять признаки ненаслелственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление

|                 | 1  |   |     | T v  |
|-----------------|----|---|-----|--|
|                 |    |   |     | ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клена и раковин моллюсков. Систематизировать и характеризовать отличительные признаки организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы |
| Вид             | 3  | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых сортов растений. Применение знаний о                  | 1   | Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей. Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л.   |
|                 |    | наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных.   |     | Пастера. Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных  |
|                 |    | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых штаммов микроорганизмов.                              | 1   | организмов. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического   |
| Эко-<br>системы | 2  | Краткая история эволюции биосферы. Краткая история эволюции биосферы.   | 1   | круговорота веществ. Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры  |
| Вид             | 11 | Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.  Экскурсия «Естественный отбор - движущая сила эволюции». | 1 1 | в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. Выделять существенные положения теории эволюции ЖБ. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать  |
|                 |    | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма  | 1 1 | значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.   |

| существования вида в   |   | Аргументировать значение трудов                                |
|------------------------|---|--|
| природе.               |   | Ч. Дарвина. Выделять и объяснять                               |
| Популяция как единица  | 1 | основные положения   |
| эволюции.              | - | эволюционного учения. Объяснять                                |
|                        | 1 | роль популяции в процессах                                     |
| Результаты эволюции:   | 1 | эволюции видов. Называть факторы                               |
| многообразие видов,    |   | эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу. Выявлять |
| приспособленность      |   | существенные признаки вида.                                    |
| организмов к среде     |   | Объяснять на конкретных примерах                               |
| обитания.              |   | формирование приспособленности                                 |
| Экскурсия              | 1 | организмов вида к среде обитания.                              |
| «Многообразие живых    |   | Сравнивать популяции одного вида,                              |
| организмов (на примере |   | делать выводы. Выявлять  |
|                        |   | приспособления у организмов к                                  |
| парка или природного   |   | среде обитания (на конкретных                                  |
| участка)».             |   | примерах). Объяснять причины                                   |
| Усложнение растений    | 1 | многообразия видов. Приводить                                  |
| и животных в процессе  |   | конкретные примеры формирования                                |
| эволюции.              |   | новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.     |
| Происхождение          | 1 | Анализировать и сравнивать                                     |
| основных               |   | примеры видообразования (на                                    |
| систематических групп  |   | конкретных примерах). Выделять                                 |
| растений и животных.   |   | существенные процессы  |
| растении и животных.   |   | дифференциации вида. Объяснять                                 |
|                        |   | возникновение надвидовых групп.                                |
|                        |   | Приводить примеры, служащие                                    |
|                        |   | доказательством процесса                                       |
|                        |   | эволюции жизни на Земле.                                       |
|                        |   | Определять понятия «биологический прогресс»,                   |
|                        |   | «биологический прогресс», «биологический регресс».             |
|                        |   | Характеризовать направления                                    |
|                        |   | биологического прогресса.                                      |
|                        |   | Объяснять роль основных  |
|                        |   | направлений эволюции.  |
|                        |   | Анализировать и сравнивать                                     |
|                        |   | проявление основных направлений                                |
|                        |   | эволюции. Называть и пояснять                                  |
|                        |   | примеры ароморфоза,  |
|                        |   | идиоадаптации и общей  |
|                        |   | дегенерации. Характеризовать эволюционные преобразования на    |
|                        |   | примере нервной,   |
|                        |   | пищеварительной, репродуктивной                                |
|                        |   | систем у позвоночных животных.                                 |
|                        |   | Характеризовать прогрессивные                                  |
|                        |   | преобразования у растений на                                   |
|                        |   | клеточном и организменном                                      |
|                        |   | уровнях. Объяснять результаты                                  |
|                        |   | прогрессивных преобразований                                   |
|                        |   | организмов на Земле. Различать и                               |
|                        |   | характеризовать основные                                       |
|                        |   | особенности предков приматов. Характеризовать основные         |
|                        |   | Характеризовать основные особенности высших приматов —         |
|                        |   | гоминид. Сравнивать признаки                                   |
|                        |   | представителей двух подсемейств                                |
|                        |   | гоминид: орангутана (понгины),                                 |
|                        |   | гориллы, шимпанзе и людей                                      |
|                        |   | (гоминици) на висупках и таблицах                              |

(гоминины) на рисунках и таблицах.

Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека с другими сородичами — гориллой и Доказывать шимпанзе. родство человека с животными, с высшими приматами. Объяснять примерах конкретных елинство социальной биологической И сущности человека. Характеризовать роль социальных факторов в антропогенезе (труд, общение, речь, сознание или др.). Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Характеризовать неоантропа кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов формирование современного человека. Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека природе. Аргументировать В необходимость бережного отношения к природе. Раскрывать основные положения учения об эволюции органического мира. Отмечать значение учения Дарвина в современной теории об эволюции живого мира. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. иллюстративный Анализировать материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать зарисовывать признаки приспособленности организмов к среде обитания. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием изучаемыми объектами. Находить в Интернете дополнительную информацию: приматах гоминидах; о предшественниках и ранних предках человека; происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы подготовки для презентации или сообщения

|              |    |                        |   | эволюции человека   |
|--------------|----|------------------------|---|---|
| Введение в   | 2  | Происхождение          | 1 | Характеризовать внешний вид                                       |
| науки о      |    | современного человека. |   | раннего предка человека,  |
| человеке.    |    | Расы.                  | 1 | сравнивать его с обезьяной и                                      |
| 10010 Detter |    |                        | 1 | современным человеком. Выделять                                   |
|              |    |                        |   | особенности строения тела и образа жизни неандертальцев и         |
|              |    |                        |   | кроманьонцев. Описывать   |
|              |    |                        |   | особенности строения тела и                                       |
|              |    |                        |   | условия жизни кроманьонцев по                                     |
|              |    |                        |   | рисунку учебника. Устанавливать                                   |
|              |    |                        |   | связь между развитием головного                                   |
|              |    |                        |   | мозга и поведением древних людей. Объяснять роль речи и общения в |
|              |    |                        |   | формировании современного   |
|              |    |                        |   | человека. Доказывать, что   |
|              |    |                        |   | современный человек появился на                                   |
|              |    |                        |   | Земле в результате длительного                                    |
|              |    |                        |   | исторического развития.   |
|              |    |                        |   | Анализировать пути расселения                                     |
|              |    |                        |   | человека с помощью карты материков Земли. Оценивать свои          |
|              |    |                        |   | достижения и достижения   |
|              |    |                        |   | одноклассников по усвоению  |
|              |    |                        |   | учебного материала. Называть                                      |
|              |    |                        |   | существенные признаки вида Человек разумный. 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.                                   |
| Эко-         | 18 | Экология,              | 1 | Выделять и характеризовать  |
| системы      |    | экологические факторы, |   | существенные признаки сред жизни                                  |
|              |    | их влияние на          |   | на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей   |
|              |    | организмы.             |   | этих сред жизни. Характеризовать                                  |
|              |    | Экосистемная           | 1 | условия жизни организмов в разных                                 |
|              |    | организация живой      |   | средах. Распознавать и  |
|              |    | природы.               |   | классифицировать экологические                                    |
|              |    | Экосистема, ее         | 1 | факторы среды. Выделять и характеризовать основные                |
|              |    | основные компоненты.   |   | закономерности действия факторов                                  |
|              |    | Структура экосистемы.  |   | среды на организмы. Называть                                      |
|              |    | Пищевые связи в        | 1 | примеры факторов среды.   |
|              |    | экосистеме.            |   | Анализировать действие факторов на организмы по рисункам          |
|              |    | Экскурсия «Изучение    | 1 | на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические         |
|              |    | и описание экосистемы  |   | группы организмов. Приводить                                      |
|              |    | своей местности».      |   | примеры сезонных перестроек                                       |
|              |    | Взаимодействие         | 1 | жизнедеятельности у животных и растений. Приводить конкретные     |
|              |    | популяций разных       |   | примеры адаптаций у живых   |
|              |    | видов в экосистеме.    |   | организмов. Называть необходимые                                  |
|              |    | Естественная           | 1 | условия возникновения и   |
|              |    | экосистема             |   | поддержания адаптаций. Различать                                  |
|              |    | (биогеоценоз).         |   | значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа».      |
|              |    | Агроэкосистема         | 1 | 4 Spinari in Workerich Teckari Tpylliari.                         |

| (агроценоз) как        |   |
|------------------------|---|
| искусственное          |   |
| сообщество организмов. |   |
| Круговорот веществ и   | 1 |
| поток энергии в        |   |
| биогеоценозах.         |   |
| Биосфера - глобальная  | 1 |
| экосистема. В. И.      | 1 |
| Вернадский -           |   |
| основоположник         |   |
|                        |   |
| учения о биосфере.     | 1 |
| Структура биосферы.    | 1 |
| Распространение и роль | 1 |
| живого вещества в      |   |
| биосфере.              |   |
| Ноосфера.              | 1 |
| Значение охраны        | 1 |
| биосферы для           |   |
| сохранения жизни на    |   |
| Земле.                 |   |
| Биологическое          | 1 |
| разнообразие как       |   |
| основа устойчивости    |   |
| биосферы.              |   |
| Современные            | 1 |
| экологические          | - |
| проблемы, их влияние   |   |
| на собственную жизнь и |   |
| жизнь окружающих       |   |
| людей.                 |   |
|                        | 1 |
| Последствия            | 1 |
| деятельности человека  |   |
| в экосистемах.         |   |
| Влияние собственных    | 1 |
| поступков на живые     |   |
| организмы и            |   |
| экосистемы.            |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |
|                        |   |

Выделять, объяснять значение и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренцию; приводить их примеры. Выделять существенные свойства популяций как разных групп особей у одного вида. Характеризовать особенности популяций конкретных на примерах. Называть и объяснять примеры колебания численности популяций, раскрывать их причины. Называть И характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Аргументировать роль демографических показателей для оценки состояния популяций. Выделять И характеризовать структурные компоненты биогеоценоза. Понимать сущность «биотоп». Сравнивать понятия понятия «биогеоценоз» «биоценоз». Объяснять роль ярусного строения биоценозов, цепи питания, сети питания И экологические ниши. Характеризовать различие функций разных популяций в биогеоценозе. Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биогеоценозе. Конструировать цепи питания в биогеоценозах родного края. Выделять, объяснять сравнивать существенные признаки природного сообщества как биогеоценоза или экосистемы. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Называть и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза Объяснять (экосистемы). роль различных видов В процессе круговорота веществ и потоке энергии биогеоценозе (экосистеме). Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль учения В. И. Вернадского биосфере. Анализировать пояснять содержание рисунков учебника. Объяснять характеризовать И процессы смены биогеоценозов и сукцессии. Называть и характеризовать причины смены биогеоценозов, приводить

соответствующие примеры. Сравнивать между собой временные и коренные биогеоценозы, делать Объяснять выводы. причины устойчивости коренных природных сообществ. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы о значении их в природе. Обосновывать роль круговорота веществ экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. Выделять характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. собой Сравнивать между естественные культурные И экосистемы, делать выводы. Выделять И характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов экосистеме» В «цикличность». Выделять И характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и биологического сокращения разнообразия. Обсуждать на 86 Основное содержание разделов по темам рабочей программы Характеристика основных видов деятельности обучающихся конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой И неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы кабинете, обращения лабораторным оборудованием. Наблюдать природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Интернете Находить В дополнительную информацию

|       | работе ученых по сохранении редких и исчезающих видо животных и растений |
|-------|--|
| ИТОГО | 68 Л.р 3, экскурсии - 3  |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно - математического цикла МБОУ СОШ № 13

от *«АЭ» р*августа 2019 года № 1

Е. М. Савина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Е.В. Сидельникова

«29» августа 2019 года