

Рабочая программа по биологии

1) Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета;

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

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

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

Предметные результаты:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

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

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

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

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

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

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

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

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

создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

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

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

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

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

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

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

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

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во

всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

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

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

Содержание программы

5 класс (34 часа)

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. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.

Многообразие организмов

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

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.

Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

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.*

6 класс (34 часа)

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.

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.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Растительная клетка.

Микроскопическое строение растений

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

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.

Экосистемы

Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (с использованием оборудования центра «Точка роста»):

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

Изучение органов цветкового растения;

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

Изучение строения водорослей;

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
Определение признаков класса в строении растений;
Изучение строения плесневых грибов;

7 класс (68 часов)

Царство Животные

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

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

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

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

Тип Хордовые

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.

Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).

Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (с использованием оборудования центра «Точка роста»):

Изучение внешнего строения насекомого;

Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

Многообразие животных;

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

8 класс

Человек и его здоровье (68 часов)

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.

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.

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.

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. Иммуниетет. Факторы, влияющие на иммуниетет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

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

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

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

Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье» (с использованием оборудования центра «Точка роста»):

Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

Изучение строения головного мозга;

Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*

Изучение строения и работы органа зрения.

9 класс (68 часов)

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. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Многообразие клеток. *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*. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

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

Экосистемы

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

Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности» (с использованием оборудования центра «Точка роста»):

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

Выявление изменчивости организмов;

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

Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

Изучение и описание экосистемы своей местности.

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

Естественный отбор - движущая сила эволюции.

Тематическое планирование по биологии. Класс 5

№	Раздел	Тема	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
1	Раздел 1. Биология – наука о живых организмах (8)	Тема 1. Биология – наука о живых организмах (8)	1. Биология как наука 2. Биология как наука 3. Методы изучения живых организмов (с использованием оборудования центра «Точка роста») 4. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. 5. Свойства живых организмов 6. Свойства живых организмов (размножение, развитие) К/ р « Введение» 7. Свойства живых	Знание объектов изучения естественных наук и основных правил работы в кабинете биологии Знание многообразия биологических наук, а также процессов, явлений и объектов, изучением которых они занимаются Знание и оценка вклада ученых-биологов в развитие науки

			<p>организмов</p> <p>8. Свойства живых организмов (наследственность и изменчивость)</p>	
2	Раздел 2. Клеточное строение организмов (2)	Тема 2. Клеточное строение организмов (2)	<p>1. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.</p> <p>2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (с использованием оборудования центра «Точка роста»)</p>	<p>Знание и различие на таблицах основных частей клеток (ядра, цитоплазмы, оболочки). Освоение основных правил работы с микроскопом</p>
3	Раздел 3. Многообразие организмов (7)	Тема 3. Многообразие организмов (7)	<p>1. Классификация организмов. Принципы классификации.</p> <p>2. Бактерии, их строение и жизнедеятельность</p> <p>3. Отличительные особенности грибов (с использованием оборудования центра «Точка роста»)</p> <p>4. Общее знакомство с цветковыми растениями.</p> <p>5. Общее знакомство с цветковыми растениями.</p> <p>6. Общее знакомство с животными</p> <p>7. Общее знакомство с животными</p>	<p>Знание основных систематических единиц в классификации живых организмов. Понимание принципов современной классификации организмов. Выделение существенных особенностей строения и функционирования бактериальных клеток. Знание правил, позволяющих избежать заражения болезнетворными бактериями</p>
4	Раздел 4. Экосистемы (6)	Тема 4. Экосистемы (6)	<p>1. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме</p> <p>2. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>3. Экологические факторы, их влияние на организмы.</p> <p>4. Экологические факторы, их влияние на организмы.</p> <p>5. Естественная экосистема</p>	<p>Знание роли организмов разных царств живой природы в круговороте веществ</p> <p>Знание различных форм взаимоотношений между живыми организмами в природе. Умение приводить примеры форм взаимоотношений организмов. Различение отрицательных и положительных результатов влияния деятельности человека на природу. Знание правил поведения в природе и</p>

			(биогеоценоз). 6. Естественная экосистема (биогеоценоз).	мер по ее охране
5	Раздел 5. Здоровье человека и его охрана (4)	Тема 5. Здоровье человека и его охрана (4)	1. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни (с использованием оборудования центра «Точка роста») 2. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. 3. Человек и окружающая среда. 4. Человек и окружающая среда.	Приведение доказательств зависимости здоровья человека от его образа жизни и состояния окружающей среды. Знание элементарных правил оказания первой помощи при кровотечениях, переломах, ушибах и растяжениях Знание ядовитых грибов и растений, опасных животных.
6	Раздел 6. Среды жизни (9)	Тема 6. Среды жизни. Промежуточная аттестация (9)	1. Среда обитания. Факторы среды обитания. 2. Приспособления организмов к жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной среде 3. Промежуточная аттестация 4. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. 5. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. 6. Растительный и животный мир родного края 7. Растительный и животный мир родного края 8. Обобщение знаний 9. Обобщение знаний	Изучить разные среды обитания Знание компонентов природы. Представление о многообразии обитателей водной среды. Выявление приспособлений организмов к обитанию в водной среде Выявление приспособлений организмов в организменной среде обитания. Знание причин примитивности паразитов и их отличий от симбионтов. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами

Тематическое планирование по биологии класс - 6

№	Раздел	Тема	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
1	Биология –	Биология – наука о	1. Биология – наука о	Знание объектов

	наука о живых организмах (1)	живых организмах (1)	живой природе.	изучения естественных наук и многообразия биологических наук, а также процессов, явлений и объектов, изучением которых они занимаются.
2	Царство Растения (2)	Царство Растения (2)	1. Входная диагностика 2.Общее знакомство с цветковыми растениями. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений.	Знание основных отличий растений от представителей других царств живой природы. Знание определения понятия «орган», функции органов растения, умение различать жизненные формы растений. Давать определения ключевым понятиям Выявлять приспособления растений к обитанию в разных условиях. Характеризовать разные типы растительности.
3	Клеточное строение организмов. (1 час).	Клеточное строение организмов. (1 час).	1.Растительная клетка. Лабораторная работа №1 Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними; Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);	Знание и умение работы с микроскопом. Отличие объектов живой и неживой природы
4	Микроскопическое строение растений (2 часа)	Микроскопическое строение растений (2 часа)	1.Строение и жизнедеятельность клетки. 2.Растительные ткани	Знание химических соединений, входящих в состав клетки
5	Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений (17)	Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений (17)	1.Семя. Строение семени. Лабораторная работа №3 « Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» 2.Семя. Строение семени. Лабораторная работа №3 « Изучение строения семян	Уметь пользоваться увеличительными приборами Проводить простейшие исследования. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Определять роль листьев

		<p>однодольных и двудольных растений»</p> <p>3.Корень. Корневые системы. Лабораторная работа №4 «Изучение органов цветкового растения»</p> <p>4.Корень. Видоизменения корней. 5.Почвенное питание. Значение корня.</p> <p>6.Побег. Строение побега.</p> <p>7.Почки. Вегетативные и генеративные почки. Лабораторная работа №5 «Изучение органов цветкового растения»</p> <p>8.Строение листа. Лабораторная работа №6 «Изучение органов цветкового растения»</p> <p>9.Воздушное питание (фотосинтез).</p> <p>10.Стебель. Строение и значение стебля.</p> <p>11.Транспорт веществ.</p> <p>12.Видоизмененные побеги.</p> <p>13.Строение и значение цветка. Лабораторная работа №7 «Изучение органов цветкового растения»</p> <p>14.Соцветия. Опыление. Виды опыления. 15.Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.</p> <p>16.Строение и значение плода. Многообразие плодов.</p> <p>17.Приемы выращивания и размножения</p>	<p>растения в газообмене</p> <p>Объяснять результаты опытов по дыханию растений</p> <p>Сравнивать процессы фотосинтеза и дыхания. Устанавливать взаимосвязь между процессами фотосинтеза и дыхания.</p>
--	--	---	---

			растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.	
6	Многообразие растений (7)	Многообразие растений (7)	<p>1. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лабораторная работа №8 «Изучение строения водорослей»</p> <p>2. Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения мхов»</p> <p>3. Высшие споровые растения (хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №10 Изучение внешнего строения хвоща</p> <p>4. Высшие споровые растения (папоротники), отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №11 ««Изучение внешнего строения папоротники»»</p> <p>5. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №12 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»</p> <p>6. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные</p>	<p>Приводить примеры названий различных растений.</p> <p>Систематизировать растения по группам.</p> <p>Характеризовать единицу систематики — вид.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Объяснять значение систематики растений для ботаники. Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.</p>

			особенности». Класс Двудольные. Лабораторная работа № 13 « Определение признаков класса в строении растений» 7.Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные. Лабораторная работа № 14 « Определение признаков класса в строении растений»	
7	Царство Бактерии. (1)	Царство Бактерии. (1)	1.Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека	Давать определения ключевым понятиям Распознавать и описывать строение бактериальной клетки Выделять отличительные признаки бактерий. Сравнивать строение бактериальной и растительной клеток Уметь работать с микроскопом, проводить наблюдения, простейшие исследования.
8	Царство Грибы (2)	Царство Грибы (2)	1.Промежуточная аттестация.. 2.Отличительные особенности грибов. Лабораторная работа № 15 Изучение строения плесневых грибов Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	Давать определения ключевым понятиям Распознавать и описывать строение шляпочных грибов, ядовитые и съедобные грибы. Выделять признаки царства грибов. Объяснять роль шляпочных грибов в жизни человека. Проводить простейшие исследования
9	Экосистемы (1)	Экосистемы (1)	Экосистема, ее основные компоненты.	Распределение растений по ярусам, умение различать фитоценозы.

Тематическое планирование по биологии класс 7 класс

№	Раздел	Тема	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
---	--------	------	------------------------------	---

1	Раздел 1. Царство Животные (6 ч.)	Тема 1. Царство Животные (6 ч.)	<p>1. Общее знакомство с животными</p> <p>2. Входная диагностика</p> <p>3. Животные ткани.</p> <p>4. Органы и системы органов животных</p> <p>5. Многообразие и классификация животных.</p> <p>6. Многообразие и классификация животных.</p>	<p><i>Называть</i> основные отличия животных от представителей других царств живой природы.</p> <p><i>Характеризовать</i> общие признаки животных, позволяющие отнести их к самостоятельному царству животной природы.</p> <p><i>Различать</i> на рисунках и таблицах представителей царства Животные</p>
2	Раздел 2. Одноклеточные животные, или Простейшие (4 ч.)	Тема 2. Одноклеточные животные, или Простейшие (4 ч.)	<p>1. Общая характеристика простейших</p> <p>2. Общая характеристика простейших</p> <p>3. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими</p> <p>4. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими</p>	<p><i>Называть</i> основные таксоны животных подцарства Одноклеточные.</p> <p><i>Различать</i> на рисунках и таблицах представителей саркодовых и жгутиковых животных. <i>Описывать</i> особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных на примере обыкновенной амёбы. <i>Приводить доказательства</i> отличий одноклеточных животных от бактерий</p>
3	Раздел 3. Тип Кишечнополостные (3 ч.)	Тема 3. Тип Кишечнополостные (3 ч.)	<p>1. Общая характеристика типа Кишечнополостные.</p> <p>2. Общая характеристика типа Кишечнополостные.</p> <p>3. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p>	<p><i>Называть</i> основные таксоны в составе типа Кишечнополостные.</p> <p><i>Характеризовать</i> особенности строения кишечнополостных животных на примере пресноводной гидры.</p> <p><i>Различать</i> на рисунках и таблицах основные части тела гидры и ее клетки.</p>
4	Раздел 4. Типы Червей (7 ч.)	Тема 4. Типы Червей (7 ч.)	<p>1. Тип Плоские черви, общая характеристика</p> <p>2. Тип Плоские черви, общая характеристика</p> <p>3. Паразитические плоские черви</p> <p>4. Тип Круглые черви, общая характеристика.</p> <p>5. Тип Кольчатые</p>	<p><i>Назвать</i> основные таксоны типа Плоские черви. <i>Характеризовать</i> особенности строения и жизнедеятельности плоских червей на примере белой планарии.</p> <p><i>Сравнивать</i> плоских червей с кишечнополостными.</p>

			<p>черви, общая характеристика.</p> <p>6. Тип Кольчатые черви, общая характеристика.</p> <p>7. Значение дождевых червей в почвообразовании</p>	<p><i>Приводить доказательства</i> преимущества плоских червей перед кишечнораствными животными</p> <p><i>Характеризовать</i> особенности жизнедеятельности кишечнораствных животных на примере пресноводной гидры.</p>
5	Раздел 5. Типы Моллюски (3 ч.)	Тема 5. Типы Моллюски (3 ч.)	<p>1. Общая характеристика типа Моллюски.</p> <p>2. Общая характеристика типа Моллюски.</p> <p>3. Многообразие моллюсков. Значение в природе и жизни человека</p>	<p><i>Описывать</i> особенности внешнего и внутреннего строения брюхоногих моллюсков на примере прудовика. <i>Различать</i> на рисунках и таблицах органы и системы органов брюхоногих моллюсков и <i>описывать</i> функции, которые они выполняют в организме.</p>
6	Раздел 6. Тип Членистоногие (9 ч.)	Тема 6. Тип Членистоногие (9 ч.)	<p>1. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.</p> <p>2. Класс Ракообразные. Значение в природе и жизни человека</p> <p>3. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных</p> <p>4. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>5. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.</p> <p>6. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.</p> <p>7. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.</p> <p>8. Класс Насекомые.</p>	<p><i>Выделять</i> признаки, на основании которых животных объединяют в тип Членистоногие.</p> <p><i>Называть</i> классы членистоногих животных.</p> <p><i>Различать</i> на рисунках и таблицах отделы тела ракообразных, их внутренние органы и системы органов.</p> <p><i>Объяснять</i> особенности строения ракообразных в связи с обитанием в водной среде</p> <p><i>Описывать</i> особенности внешнего и внутреннего строения паукообразных животных, места их обитания. <i>Различать</i> на рисунках, таблицах части тела, внутренние органы и системы органов пауков.</p> <p><i>Сравнивать</i> ракообразных как членистоногих животных</p> <p><i>Описывать</i> особенности внешнего строения насекомых. <i>Различать</i> на рисунках и таблицах части тела насекомых.</p> <p><i>Объяснять</i> причины</p>

			<p>Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.</p> <p>9. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.</p>	<p>разнообразия ротовых аппаратов и конечностей насекомых. <i>Выделять</i> отличия насекомых от других членистоногих</p>
7	Раздел 7. Тип Хордовые. (32 ч.)	Тема 7. Тип Хордовые. (32 ч.)	<p>1. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные.</p> <p>2. Общая характеристика надкласса Рыбы.</p> <p>3. Общая характеристика надкласса Рыбы. Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»</p> <p>4. Размножение и развитие и миграция рыб в природе.</p> <p>5. Основные систематические группы рыб.</p> <p>6. Основные систематические группы рыб.</p> <p>7. Значение рыб в природе и жизни человека.</p> <p>8. Значение рыб в природе и жизни человека.</p> <p>9. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.</p> <p>10. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.</p> <p>11. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>12. Класс Пресмыкающиеся.</p>	<p><i>Выделять</i> признаки, на основании которых животных объединяют в тип Членистоногие. <i>Называть</i> классы членистоногих животных. <i>Различать</i> на рисунках и таблицах отделы тела ракообразных, их внутренние органы и системы органов. <i>Объяснять</i> особенности строения ракообразных в связи с обитанием в водной среде <i>Описывать</i> особенности внешнего строения и скелета амфибий. <i>Различать</i> их приспособления к обитанию в водной среде и приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. <i>Показывать</i> на рисунках, таблицах и влажных препаратах части тела лягушек, <i>называть</i> отделы скелета и кости, входящие в их состав <i>Описывать</i> особенности внешнего строения и скелета рептилий. <i>Показывать</i> на рисунках, таблицах и влажных препаратах части тела пресмыкающихся, <i>называть</i> отделы скелета и кости, входящие в их состав. <i>Выделять</i> существенные признаки, характеризующие рептилий как настоящих наземных позвоночных животных <i>Описывать</i> особенности внешнего строения и</p>

			<p>Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. 13. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. 14. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. 15. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. 16. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» 17. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц 18. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. 19. Размножение и развитие птиц. 20. Экологические группы птиц. 21. Значение птиц в природе и жизни человека. 22. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. 23. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы</p>	<p>скелета птиц. <i>Показывать</i> на рисунках, таблицах и влажных препаратах части тела птиц, <i>называть</i> отделы скелета и кости, входящие в их состав. <i>Выделять</i> существенные признаки, характеризующие птиц как теплокровных позвоночных животных, приспособленных к полету <i>Описывать</i> особенности внешнего строения и скелета зверей. <i>Показывать</i> на рисунках, таблицах и влажных препаратах части тела млекопитающих, <i>называть</i> отделы скелета и кости, входящие в их состав. <i>Выделять</i> существенные признаки, характеризующие млекопитающих как высокоорганизованных теплокровных позвоночных животных <i>Описывать</i> особенности внешнего строения и скелета зверей. <i>Показывать</i> на рисунках, таблицах и влажных препаратах части тела млекопитающих, <i>называть</i> отделы скелета и кости, входящие в их состав. <i>Выделять</i> существенные признаки, характеризующие млекопитающих как высокоорганизованных теплокровных позвоночных животных <i>Описывать</i> особенности внешнего строения и скелета зверей. <i>Показывать</i> на рисунках, таблицах и влажных препаратах части тела млекопитающих, <i>называть</i> отделы скелета и кости, входящие в их состав. <i>Выделять</i> существенные признаки, характеризующие млекопитающих как высокоорганизованных теплокровных позвоночных животных <i>Описывать</i> особенности размножения зверей. <i>Различать</i> на рисунках и таблицах органы полового размножения самки млекопитающих. <i>Объяснять</i> преимущества развития зародыша в матке. <i>Объяснять</i> причины рождения</p>
--	--	--	--	---

			<p>млекопитающих»</p> <p>24. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих</p> <p>25. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих.</p> <p>26. Размножение и развитие млекопитающих.</p> <p>27. Многообразие млекопитающих.</p> <p>28. Экологические группы млекопитающих.</p> <p>29. Экологические группы млекопитающих.</p> <p>30. Происхождение и значение млекопитающих Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</p> <p>31. Промежуточная аттестация.</p> <p>32. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</p>	<p>беспомощных и самостоятельных детёнышей разных млекопитающих.</p>
8	Раздел 8. Экосистемы (6 ч.)	Тема 8. Экосистемы (6 ч.)	<p>1. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>2. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>3. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>4. Естественная экосистема (биогеоценоз).</p> <p>5. Естественная экосистема (биогеоценоз).</p> <p>6. Естественная экосистема (биогеоценоз).</p>	<p><i>Демонстрировать</i> знание основных принципов классификации животных.</p> <p><i>Различать</i> на рисунках и таблицах представителей отрядов насекомых, рукокрылых и грызунов.</p> <p><i>Выделять</i> общие признаки и особенности жизнедеятельности у зверей, относящихся к определенному отряду</p>

Тематическое планирование по биологии класс - 8

№	Раздел	Тема	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов
---	--------	------	------------------------------	-------------------------------

				деятельности (на уровне учебных действий)
1	Введение в науки о человеке (4)	Введение в науки о человеке (4)	1.Комплекс наук, изучающих организм человека. 2.Входная диагностика. 3.Происхождение современного человека. Место человека в системе животного мира. 4.Расы человека.	Установить соответствие между науками. Сравнить особенности строения человека и человекообразных обезьян. Дать определение понятию «раса»
2	Общие свойства организма человека (5)	Общие свойства организма человека (5)	1.Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. 2.Химический состав, жизненные свойства клетки. 3.Ткани человека Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» 4.Ткани человека Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» 5.Органы и системы органов организма человека.	Различать неорганические и органические вещества. Установить соответствие между органоидами и их функциями. Различать системы органов.
3	Нейрогуморальная регуляция функций организма (12)	Нейрогуморальная регуляция функций организма (12)	1.Регуляция функций организма, способы регуляции. 2.Железы и их классификация. Эндокринная система. 3.Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. 4.Регуляция функций эндокринных желез. 5.Нервная система. 6.Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. 7.Спинной мозг 8.Головной мозг. Лабораторная	Различать нервную и гуморальную регуляцию. Различать железы внутренней и внешней секреции. Сравнить особенности функционирования желез. Дать определение понятию «гормоны». Объяснить причины нарушений в работе эндокринной системы. Объяснить значение нервной системы для организма. Характеризовать особенности строения спинного мозга как органа центральной нервной системы.

			<p>работа №2 «Изучение строения головного мозга».</p> <p>9. Большие полушария головного мозга.</p> <p>10. Нервная система: соматическая и вегетативная.</p> <p>11. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p> <p>12. Обобщающий урок по теме «Нейрогуморальная регуляция функций организма».</p>	<p>Характеризовать особенности строения головного мозга как органа центральной нервной системы</p>
4	Опора и движение (6)	Опора и движение (6)	<p>1. Опорно-двигательная система: строение, функции.</p> <p>2. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.</p> <p>3. Мышцы и их функции.</p> <p>4. Мышцы и</p> <p>5. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. их функции.</p> <p>6. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»</p>	<p>Характеризовать значение опорно-двигательного аппарата для человека. Называть отделы скелета человека. Описывать особенности строения мышц в связи с выполняемыми функциями.</p>
5	Кровь и кровообращение (8)	Кровь и кровообращение (8)	<p>28. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.</p> <p>29. Состав крови.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Характеризовать состав внутренней среды организма.</p> <p>Характеризовать особенности строения клеток крови. Различать механизмы</p>

			<p>№4 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» Группы крови. Резус-фактор. 30.Состав крови. Лабораторная работа №4 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» Группы крови. Резус-фактор. 31.Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. 32.Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. 33.Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. 34.Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Лабораторная работа №5 «Подсчет пульса в разных условиях». 35.Гигиена сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	<p>формирования иммунитета Описывать строение сердца. Различать камеры сердца. Описывать причины возникновения сердечно-сосудистых заболеваний.</p>
6	Дыхание (3)	Дыхание (3)	<p>1.Дыхательная система: строение и функции. 2.Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. 3.Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.</p>	<p>Характеризовать значение дыхания для организма. Характеризовать процессы газообмена в лёгких и тканях.</p>

7	Пищеварение (5)	Пищеварение (5)	<p>1.Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.</p> <p>2.Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.</p> <p>3.Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике.</p> <p>4.Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.</p> <p>5.Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p>	<p>Характеризовать значение питания для организма. Описывать особенности строения ротовой полости. Различать зубы человека. Описывать особенности строения желудка и кишечника. Называть заболевания пищеварительной системы</p>
8	Обмен веществ и энергии (5)	Обмен веществ и энергии (5)	<p>1.Обмен веществ и превращение энергии. 2.Витамины. 3.Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</p> <p>4.Поддержание температуры тела. Покровы тела.</p> <p>5.Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p>	<p>Сравнивать процессы пластического и энергетического обмена. Характеризовать значение витаминов для нормальной жизнедеятельности организма. Объяснять необходимость рационального питания.</p>
9	Выделение (2)	Выделение (2)	<p>1.Мочевыделительная система: строение и функции.</p> <p>2.Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>	<p>Характеризовать значение органов выделения для организма. Описывать причины и последствия заболеваний органов выделения.</p>
10	Размножение и развитие (6 ч)	Размножение и развитие (6 ч)	<p>1.Половая система: строение и функции.</p> <p>2.Оплодотворение и внутриутробное развитие.</p> <p>3.Роды. Рост и развитие ребенка.</p> <p>4.Развитие человека после рождения.</p>	<p>Дать определение понятиям. Описывать строение хромосом. Описывать строение органов размножения.</p>

			<p>5.Наследование признаков у человека. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика.</p> <p>6.Урок- повторение по теме «Размножение и развитие».</p>	
11	Сенсорные системы (анализаторы) (4)	Сенсорные системы (анализаторы) (4)	<p>1.Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.</p> <p>2.Глаз и зрение. Лабораторная работа №6 «Изучение строения и работы органа зрения»</p> <p>3.Строение и функции органа слуха.</p> <p>4.Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</p>	Различать отделы анализатора.
12	Высшая нервная деятельность (6)	Высшая нервная деятельность (6)	<p>1.Высшая нервная деятельность человека.</p> <p>2.Безусловные и условные рефлексы, их значение.</p> <p>3.Сон и бодрствование. Значение сна.</p> <p>4.Особенности психики человека.</p> <p>5.Промежуточная аттестация.</p> <p>6.Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.</p>	<p>Демонстрировать знание о поведении и психике человека.</p> <p>Классифицировать безусловные рефлексы. Дать определение понятиям. Различать виды памяти.</p>
13	Здоровье человека и его охрана (2)	Здоровье человека и его охрана (2)	<p>1.Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p> <p>2.Человек и окружающая среда.</p>	Сравнивать особенности природной и социальной среды

Тематическое планирование по биологии класс 9 класс

№	Раздел	Тема	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
1	Раздел 1. Биология как наука (2 ч.)	Тема 1. Биология как наука (2 ч.)	1. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. 2. Входная диагностика	Перечислять свойства живых организмов, различать понятие «онтогенез» и «филогенез» различать уровни организации живой материи
2	Раздел 2. Клетка (5 ч.)	Тема 2. Клетка (5 ч.)	1. Клеточная теория. 2. Строение клетки Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» 3. Хромосомы и гены. 4. Многообразие клеток. 5. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	Описывать последовательность событий в истории открытия и изучения клетки. Характеризовать вклад учёных-биологов в развитие представлений о клетке. Формулировать основные положения современной клеточной теории. Сравнить первую и современную клеточную теории и объяснять причины их отличий
3	Раздел 3. Организм (21 ч.)	Тема 3. Организм (21 ч.)	1. Неклеточные формы жизни. Вирусы. 2. Неорганические вещества, их роль в организме. 3. Органические вещества, их роль в организме. 4. Органические вещества, их роль в организме. 5. Органические вещества, их роль в организме. 6. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. 7. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	Демонстрировать знание истории открытия вирусов. Объяснять значение открытия вирусов для науки. Описывать особенности строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов. Различать на рисунках и таблицах структурные части вирусов и бактериофагов. Приводить доказательства специфичности вирусов. Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках

			<p>8. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.</p> <p>9. Размножение. Бесполое размножение.</p> <p>10. Половое размножение.</p> <p>11. Половые клетки.</p> <p>12. Оплодотворение.</p> <p>13. Рост и развитие организмов.</p> <p>14. Рост и развитие организмов.</p> <p>15. Наследственность и изменчивость – свойства организмов</p> <p>16. Наследственность и изменчивость – свойства организмов</p> <p>17. Наследственность и изменчивость – свойства организмов</p> <p>18. Наследственность и изменчивость – свойства организмов</p> <p>19. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.</p> <p>20. Наследственность и изменчивость – свойства организмов</p> <p>21. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости организмов»</p>	<p>Выделять существенные признаки белков. Умение давать определение каждому уровню строения белков.</p> <p>Описывать историю открытия нуклеиновых кислот, объяснять значение ДНК и РНК, .</p> <p>Сравнивать особенности строения и выполняемых функций</p> <p>Выделять существенные признаки пластического обмена в клетке. Характеризовать основные процессы, протекающие на разных стадиях биосинтеза белка. Объяснять биологическое значение трансляции и транскрипции. Давать определения понятий «пластический обмен», «трансляция», «транскрипция».</p> <p>Устанавливать соответствие между видами РНК и функциями, которые они выполняют в клетке. Формулировать основные свойства генетического кода</p>
4	Раздел 4. Вид (23 ч.)	Тема 4. Вид (23 ч.)	<p>1. Вид как основная систематическая категория живого.</p> <p>2. Вид как основная систематическая категория живого.</p> <p>3. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</p> <p>4. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</p> <p>5. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</p>	<p>Характеризовать взгляды людей древности на природу. Описывать взгляды креационистов на природу. Объяснять причины возникновения трансформизма. Характеризовать вклад К. Линнея в развитие систематики. Объяснять причины искусственности системы природы К. Линнея. Называть</p>

			<p>6. Вид, признаки вида.</p> <p>7. Основные движущие силы эволюции в природе</p> <p>8. Основные движущие силы эволюции в природе</p> <p>9. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»</p> <p>10. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</p> <p>11. Усложнение растений и животных в процессе эволюции</p> <p>12. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов</p> <p>13. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов</p> <p>14. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов</p>	<p>основные таксоны царств живой природы</p> <p>Различать взгляды креационистов и трансформистов. Давать определения понятий «онтогенез» и «филогенез».</p> <p>Характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка.</p> <p>Формулировать закон упражнения и неупражнения органов, закон наследования благоприобретённых признаков. Выделять верные и неверные положения первой эволюционной теории.</p> <p>Называть научные открытия, способствовавшие формированию научного мировоззрения Ч. Дарвина.</p> <p>Объяснять сущность принципа корреляции Кювье. Характеризовать социально-экономические предпосылки возникновения дарвинизма. Описывать кругосветное путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль».</p> <p>Давать определения понятий «естественный отбор», «борьба за существование». Формулировать основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Называть движущие силы (факторы) эволюции.</p> <p>Характеризовать борьбу за существование как фактор эволюции и различать её формы. Объяснять значение интенсивности размножения для</p>
--	--	--	--	---

			<p>микроорганизмов</p> <p>15. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p> <p>16. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</p> <p>17. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</p> <p>18. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</p> <p>19. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</p> <p>20. Происхождение животных</p> <p>21. Происхождение животных</p> <p>22. Происхождение животных</p> <p>23. Повторение по теме «Вид»</p>	<p>организмов. Описывать механизм дивергенции.</p> <p>Давать определения понятий «вид», «популяция». Называть единицы систематики царств Растения и Животные в определённом порядке. Выделять критерии вида. Объяснять необходимость учёта всех критериев для определения вида.</p> <p>Описывать популяцию как единицу эволюции, характеризовать её свойства</p> <p>Давать определения понятий «наследственная изменчивость», «популяционные волны», «изоляция», «дрейф генов».</p> <p>Описывать вклад С.С. Четверикова в развитие представлений о популяционно-генетических закономерностях.</p> <p>Характеризовать причины изменения численности особей в популяциях. Объяснять суть эффекта «бутылочное горлышко».</p>
5	Раздел 5. Экосистемы (17 ч)	Тема 5. Экосистемы. Промежуточная аттестация. (17 ч)	<p>1. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.</p> <p>2. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.</p> <p>3. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.</p> <p>4. Экосистемная организация живой природы</p> <p>5. Структура</p>	<p>Давать определения понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы». Раскрывать суть закона оптимума. Объяснять значение понятия «ограничивающий фактор». Приводить примеры организмов с широким и узким диапазоном выносливости. Приводить примеры нарушения действия общих</p>

		<p>экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>6. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.</p> <p>7. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.</p> <p>8. Биосфера – глобальная экосистема.</p> <p>9. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.</p> <p>10. Промежуточная аттестация</p> <p>11. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.</p> <p>12. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.</p> <p>13. Последствия деятельности человека в экосистемах.</p> <p>14. Последствия деятельности человека в экосистемах.</p> <p>15. Последствия деятельности человека в экосистемах.</p> <p>16. Повторение по теме «Экосистемы»</p> <p>17. Повторение по теме «Экосистемы»</p>	<p>экологических законов в хозяйственной деятельности человек</p> <p>Давать определения понятий «экологические факторы», «терморегуляция», «фотопериодизм».</p> <p>Различать экологические факторы, оказывающие влияние на организмы. Выделять абиотические факторы среды и оценивать их влияние на организмы. Объяснять суть процесса терморегуляции. Приводить примеры теплокровных и холоднокровных</p> <p>Различать абиотические и биотические факторы. Характеризовать пищевые связи между организмами. Строить цепи питания. Сравнить хищничество и паразитизм, паразитизм и комменсализм, объяснять причины различий. Приводить примеры конкурентных взаимоотношений организмов и называть возможные результаты конкуренции между видами. Объяснять суть мутуалистических связей между организмами</p>
--	--	--	---