

**«Рекомендовано»**

Протокол № 1 заседания ШМО  
учителей гуманитарного цикла  
от «25» августа 2019 г.

Рук. ШМО \_\_\_\_\_/Гришина Л.Н./

**«Согласовано»**

Зам. директора по УВР МБОУ СОШ №4

\_\_\_\_\_ /Халимова Г.З./

«26» августа 2019 г.

**«Утверждено»**

Протокол заседания ПС  
№ 1 от «27» августа 2019 г.

**«Введено в действие»**

Приказ №313 от «29» августа 2019 г

Директор МБОУ СОШ №4

\_\_\_\_\_ / Гаврилов Ю.В./

Рабочая программа  
по биологии на уровень  
основного общего образования  
МБОУ «СОШ №4 г. Лениногорск»

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания 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;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- 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;

- 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;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 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;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними

<b>Живые организмы</b>	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <p>аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</p> <p>аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</p> <p>осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</p> <p>объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</p> <p>выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные</p>	<p>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;</p> <p>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</p> <p>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;</p> <p>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);</p> <p>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих</p>

<p>биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p> <p>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</p> <p>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>	<p>действиях и поступках по отношению к живой природе;</p> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>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.</p>
<b>Человек и его здоровье</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<p>выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</p> <p>аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</p> <p>аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</p> <p>аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</p> <p>объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных</p>	<p>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в</p>

<p>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</p>	<p>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.</p>
<p><b>Общие биологические закономерности</b></p>	
<p><b>Выпускник научится</b></p>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться</b></p>
<p>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</p>	<p>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</p>

<p>систематической группе;</p> <p>раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <p>объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</p> <p>различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <p>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</p> <p>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p>словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>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);</p> <p>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;</p> <p>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.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Планируемые результаты формирования УУД в процессе освоения предмета «Биология»

Уровень обучения

Личностные

УУД

Регулятивные

УУД

Познавательные

УУД

Коммуникативные

УУД

5-9 классы

- формирование основ гражданской идентичности личности (включая когнитивный, эмоционально-ценностный и поведенческий компоненты);
- формирование основ социальных компетенций (включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание);
- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного обучения.
  - формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, в том числе во внутреннем плане, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия как по результату, так и по способу действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
  - формирование способности к проектированию.
- практическому освоению обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности;
- развитию стратегий смыслового чтения и работе с информацией;
- практическому освоению методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярному обращению в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра логических действий и операций.
- формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;



- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: ставить и решение многообразных коммуникативных задач; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- развитие речевой деятельности, приобретение опыта использования речевых средств для регуляции умственной деятельности, приобретение опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетентности

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта, представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой универсальных учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей, обучающихся средствами предметов;
- планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Ученик научится» и «Ученик получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

## **5 класс**

### **Личностные:**

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные УУД:**

Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### **Предметные:**

определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

## **6 класс**

### **Личностные:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, систематизацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### **Предметные:**

объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

### **7 класс**

#### **Личностные:**

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Предметные:**

определять роль в природе изученных групп животных.

- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

## **8 класс**

### **Личностные:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

#### **Предметные:**

характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;



- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

## **9 класс**

### **Личностные:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### **Метапредметные:**

### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
  - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Предметные:**

объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

### 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. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### Микроскопическое строение растений

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

### Жизнедеятельность цветковых растений

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

### Многообразие растений

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

### Царство Бактерии

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

## Царство Грибы

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

## Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда 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. Среда 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*.

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. Иммуитет. 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.

## Дыхание

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

## Пищеварение

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

## Обмен веществ и энергии

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

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

## Выделение

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

## Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в



планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

#### Сенсорные системы (анализаторы)

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

#### Высшая нервная деятельность

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

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

#### Здоровье человека и его охрана

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

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

#### Общие биологические закономерности

##### Биология как наука

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

##### Клетка

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

## Организм

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

## Вид

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

## Экосистемы

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

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

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними; Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата); Изучение органов цветкового растения; Изучение строения позвоночного животного;

Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении; *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;

Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;

Изучение строения плесневых грибов;

Вегетативное размножение комнатных растений;

Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;

Изучение строения раковин моллюсков;  
Изучение внешнего строения насекомого;  
Изучение типов развития насекомых;  
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;  
Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных; Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;  
Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).  
Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:  
Выявление особенностей строения клеток разных тканей; *Изучение строения головного мозга; Выявление особенностей строения позвонков;* Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;  
Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления; Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.* Изучение строения и работы органа зрения.  
Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:  
Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах; Выявление изменчивости организмов;  
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).  
Примерный 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  
учебного предмета «БИОЛОГИЯ. Бактерии, грибы, растения».  
КЛАСС**

5

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
	<b>Тема 1. " Введение "</b>	<b>6ч</b>
1	Биология-наука о живой природе	1
2	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.	1
3	Свойства живых организмов ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Основные царства живой природы.	1
4	Среды обитания живых организмов. 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	1
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6	Обобщающий урок «Введение»	1
	<b>Тема 2. " Клеточное строение организмов "</b>	<b>10ч</b>
7	Устройство увеличительных приборов	1
8	Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.	1
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Микроскопическое строение растений	1
10	Пластиды	1
11	Химический состав клетки	1

12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку	1
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие. Деление клетки	1
14	Растительные ткани и органы растений.	1
15	Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей	1
16	Обобщающий урок «Клеточное строение организмов»	1
	<b>Тема 3. " Царство Бактерии. "</b>	<b>2ч</b>
17	Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	1
18	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	1
	<b>Тема 4. " Царство грибы "</b>	<b>5ч.</b>
19	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.	1
20	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами.	1
21	Плесневые грибы и дрожжи	1
22	Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
23	Обобщающий урок по темам «Царство бактерии» «Царство грибы»	1
	<b>Тема 5. " Царство Растения "</b>	<b>11ч.</b>
24	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.	1
25	Водоросли	1
26	Роль водорослей в природе и жизни человек.	1
27	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
28	Мхи	1
29	Папоротники, хвощи, плауны	1
30	Голосеменные	1
31	Покрытосеменные, или Цветковые растения	1
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1
33	Охрана растений	1
34	Обобщающий урок по теме «Царство Растения»	1
	<b>Повторение</b>	<b>1ч</b>

35	Экскурсия «Весенние явления в природе»	1
----	----------------------------------------	---

**Тематическое планирование  
учебного предмета «БИОЛОГИЯ Многообразие покрытосеменных растений»».  
КЛАСС**

6

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
	<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<b>(14 часов)</b>
1	Строение семян двудольных растений. <i>Лабораторная работа №1. Строение семян двудольных растений.</i>	1
2	Строение семян однодольных растений. <i>Лабораторная работа №2. Строение семян однодольных растений.</i>	1
3	Корень. Виды корней. Типы корневых систем. <i>Лабораторная работа №3. Стержневая и мочковатая корневые системы.</i>	1
4	Строение корня. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. <i>Лабораторная работа №4. Корневой чехлик и корневые волоски.</i>	1
5	Видоизменение корней.	1
6	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. <i>Лабораторная работа №5 Строение почек. Расположение почек на стебле.</i>	1
7	Внешнее строение листа. <i>Лабораторная работа №6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.</i>	1
8	Микроскопическое строение листа. . Видоизменение листьев. <i>Лабораторная работа №7. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.</i>	1
9	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. <i>Лабораторная работа №8. Внутреннее строение ветки дерева.</i>	1
10	Видоизменения побегов.	1

	<i>Лабораторная работа №9. Изучение видоизмененных побегов.</i>	
11	Строение и значение цветка . <i>Лабораторная работа №10. Изучение строения цветка.</i>	1
12	Соцветия. Опыление. Виды опыления. <i>Лабораторная работа №11. Ознакомление с различными видами соцветий.</i>	1
13	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. <i>Лабораторная работа №12. Ознакомление с сухими и сочными плодами.</i>	1
14	Контрольно-обобщающий урок «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1
	<b>Раздел 2. Жизнь растений</b>	<b>(11 часов)</b>
15	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание	1
16	Фотосинтез.	1
17	Дыхание растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
18	Испарение воды растениями. Листопад.	1
19	Транспорт веществ. <i>Движения.</i> Рост, развитие <i>Лабораторная работа №13. Передвижение веществ по побегу растения.</i>	1
20	Прорастание семян.	1
21	Способы размножения растений.	1
22	Размножение споровых растений.	1
23	Размножение голосеменных растений.	1
24	Размножение покрытосеменных растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i>	1
25	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. <i>Практическая работа №1. Размножение комнатных растений черенками.</i>	1
	<b>Раздел 3. Классификация растений</b>	<b>(5 часов)</b>
26	Основы классификации растений.	<b>1</b>
27	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные. <i>Практическая работа №2. Выявление признаков семейства Розоцветные и Крестоцветные по внешнему строению растений.</i>	1
28	Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные	1
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. <i>Лабораторная работа №14. Строение пшеницы (ржи,</i>	1

	<i>ячменя).</i>	
30	Важнейшие культурные растения. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
<b>Раздел 4. Природные сообщества</b>		<i>(5 часов)</i>
31	Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.	1
32	Развитие и смена растительных сообществ.	1
33	Обобщающий урок «Классификация растений. Природные сообщества»	1
34	Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека».	1
35	Заключительный урок по курсу «Биология. 6 класс».	

**Тематическое планирование  
учебного предмета «БИОЛОГИЯ. Животные».  
КЛАСС**

7

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
	<b>Введение. Общие сведения о животном мире</b>	<i>(2 часа)</i>
1	Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных.	1
2	Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека	1
	<b>Раздел 1. Простейшие</b>	<i>(2 часа)</i>
3	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека.	1
4	Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
	<b>Многообразие животных</b>	<b>32 +2</b>



	<i>Беспозвоночные животные.</i>	
5	Тип Губки.	1
6	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
7	Тип Плоские черви, общая характеристика.	1
8	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
9	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. <i>Происхождение червей</i>	1
10	Тип Кольчатые черви: <b>классы Полихеты, Олигохеты и Пиявки</b> Значение дождевых червей в почвообразовании	1
11	Общая характеристика типа Моллюски. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.	1
12	Многообразие моллюсков. Классы моллюсков.	1
13	Тип Иглокожие.	1
14	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
15	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
16	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i> <i>Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые - переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые:	1

	медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	
17	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки	1
18	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1
19	Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1
20	Отряд Перепончатокрылые	1
21	Контрольно - обобщающий урок по теме «Беспозвоночные животные»	1
22	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1
23	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.	1
24	Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Подкласс Хрящевые рыбы	1
25	Подкласс Костные рыбы	1
26	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. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
27	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся	1
28	<i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1

29	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	1
30	Отряды: Пингвины, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1
31	Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные	1
32	Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные).	1
33	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих.	1
34	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. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i> Подклассы Однопроходные, и Сумчатые, Плацентарные. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые. Отряды млекопитающих : Грызуны, Зайцеобразные.	1
35	Отряды млекопитающих : Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	1
36	Отряды млекопитающих : Парнокопытные, Непарнокопытные.	1
37	Отряды млекопитающих : приматы	1
38	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1
	<b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b>	<b>12</b>

39	Покровы тела.	<b>1</b>
40	Опорно-двигательная система	<b>1</b>
41	Способы передвижения. Полости тела.	<b>1</b>
42	Органы дыхания и газообмен	<b>1</b>
43	Органы пищеварения.	<b>1</b>
44	Обмен веществ .	<b>1</b>
45	Органы кровообращения	<b>1</b>
46	Кровь	<b>1</b>
47	Органы выделения	<b>1</b>
48	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	<b>1</b>
49	Органы чувств..Регуляция деятельности организма	<b>1</b>
50	Продление рода. Органы размножения.	<b>1</b>
	<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных</b>	<b>4ч</b>
51	Способы размножения животных. Оплодотворение	<b>1</b>
52	Развитие животных с превращением и без превращения	<b>1</b>
53	Периодизация и продолжительность жизни животных.	<b>1</b>
54	Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем»	<b>1</b>
	<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b>	<b>5 ч</b>

55	Доказательства эволюции животных.	1
56	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1
57	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции	1
58	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1
59	Обобщающий урок « <b>Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b> »	1
	<b>Раздел 6. Биоценозы</b>	<b>(4 часа)</b>
60	Естественные и искусственные биоценозы	1
61	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1
62	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1
63	<u><i>Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»</i></u>	1
	<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	<b>(5 часов+2)</b>
64	Воздействие человека и его деятельности на животных.	1
65	Одомашнивание животных.	1
66	Законы об охране животного мира. Система мониторинга	1
67	Охраняемые территории. Красная книга.	1
68	Обобщающий урок « <b>Биоценозы. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b> »	1
69	Обобщение по курсу «Зоология»	1
70	<i>Экскурсия</i> Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.	1

**Тематическое планирование  
учебного предмета «БИОЛОГИЯ. Человек».  
для 8 класса**

№	Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
	<b>Введение. Науки, изучающие организм человека</b>	<i>(2 часа)</i>
1	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).	1
2	Становление наук о человеке	1
	<b>Происхождение человека</b>	<i>(3 часа)</i>
3	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1
4	Происхождение современного человека	1
5	Расы человека. Среда обитания	1
	<b>Строение организма</b>	<i>(4 часа)</i>
6	Общий обзор организма человека	1
7	Клеточное строение организма. Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1
8	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1
9	Нейрогуморальная регуляция функций организма Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1
	<b>Опорно-двигательная система</b>	<i>(7 часов)</i>
10	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост.	1
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1

12	Соединения костей	1
13	Мышцы и их функции. Обзор мышц человека	1
14	Работа скелетных мышц и их регуляция	1
15	Нарушения опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма.	1
16	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
<b>Внутренняя среда организма</b>		(3 часа)
17	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i> . Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус- фактор. Переливание крови.	1
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Свертывание крови. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета</i>	1
19	Иммунология на службе здоровья. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
<b>Кровеносная и лимфатические системы</b>		(6 часов)
20	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
21	Круги кровообращения	1
22	Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i>	1
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	1
25	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
26	Обобщение	
<b>Дыхание</b>		(4 часа)
27	Дыхательная система: строение и функции.	1
28	Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.	1
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1
30	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.	1

<b>Пищеварение</b>		<i>(6 часов)</i>
31	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
32	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
33	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1
34	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1
35	Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1
36	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
<b>Обмен веществ и энергии</b>		<i>(3 часа)</i>
37	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
38	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
39	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ	1
<b>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b>		<i>(4 часа)</i>
40	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган	1
41	Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
42	Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Закаливание. Роль кожи в процессах терморегуляции.	1
43	Выделение. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
44	Обобщающее повторение Дыхание Пищеварение Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	1
<b>Нервная система</b>		<i>(5 часов)</i>
45	Значение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая,	1



	соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	
46	Строение нервной системы. Спинной мозг	1
47	Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	1
48	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
49	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1
<b>Анализаторы. Органы чувств</b>		(5 часов)
50	Анализаторы. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
51	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.	1
52	Нарушения зрения и их предупреждение.	1
53	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
54	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
55	Обобщающее повторение Нервная система Анализаторы.	1
56	<b>Высшая нервная деятельность</b> Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i>	1
57	Врожденные и приобретенные программы поведения. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
58	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
59	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1
60	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. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1

<b>Эндокринная система</b>		<i>(4 часа)</i>
61	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
62	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники.	1
63	Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.	1
64	Регуляция функций эндокринных желез	
<b>Индивидуальное развитие организма</b>		<i>(5 часов)</i>
65	Размножение и развитие Половая система: строение и функции.	1
66	Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды</i> .	1
67	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.	1
68	Рост и развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	1
69	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.	1
70	Человек и окружающая среда. <i>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.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1

**Тематическое планирование.  
Учебного предмета «Биология. Введение в общую биологию».  
для 9 класса**

№ урока	Наименование темы урока.	Кол-во часов
	<b>Введение</b> Биология как наука	<b>3</b>
1	Биология как наука . Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	<b>1</b>
2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	<b>1</b>
3	Сущность жизни и основные признаки живого..	<b>1</b>
	<b>Молекулярный уровень</b>	<b>8</b>
4	Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i> Молекулярный уровень	<b>1</b>
5	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Углеводы. Липиды.	<b>1</b>
6	Состав и строение белков. Функции белков.	<b>1</b>
7	Нуклеиновые кислоты.	<b>1</b>
8	АТФ и другие органические вещества.	<b>1</b>
9	Биологические катализаторы.	<b>1</b>
10	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных, человека.	<b>1</b>
1 1	Зачёт №1 «Молекулярный уровень организации»	<b>1</b>

	<b>Клеточный уровень</b>	<b>17</b>
12	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	<b>1</b>
13	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	<b>1</b>
14	Ядро. Строение ядра. Гены и хромосомы	<b>1</b>
15	Органоиды цитоплазмы. ЭПС, рибосомы, Аппарат Гольджи, лизосомы	<b>1</b>
16	Органоиды цитоплазмы. Митохондрии, пластиды. Органоиды движения, клеточные включения	<b>1</b>
17	Многообразие клеток. Изучение клеток растений и животных. Строение прокариот.	<b>1</b>
18	Обобщение по теме «Клеточные структуры»	<b>1</b>
19	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов.	<b>1</b>
20	Энергетический обмен. Гликолиз. Брожение. Дыхание.	<b>1</b>
21	Питание клетки. Хемосинтез. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов.	<b>1</b>
22	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза.	<b>1</b>
23	Биосинтез белков..	<b>1</b>
24	Механизм биосинтеза	<b>1</b>
25	Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.	<b>1</b>
26	Митоз.	<b>1</b>
27	Обобщение по теме «Клеточный уровень организации»	<b>1</b>
28	Зачёт №2 «Клеточный уровень организации»	<b>1</b>

	<b>Организменный уровень</b>	<b>13</b>
29	Размножение организмов. Бесполое размножение.	<b>1</b>
30	Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз.	<b>1</b>
31	Половые клетки. Оплодотворение. Онтогенез. Эмбриональный период.	<b>1</b>
32	Онтогенез. Постэмбриональный период	<b>1</b>
33	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Наследственность и изменчивость - свойства организмов.	<b>1</b>
34	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	<b>1</b>
35	Дигибридное скрещивание. Независимое наследование признаков.	<b>1</b>
36	Сцепленное наследование	<b>1</b>
37	Взаимодействие генов.	<b>1</b>
38	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	<b>1</b>
39	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.	<b>1</b>
40	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	<b>1</b>
41	Зачёт №3 по теме «Организменный уровень»	<b>1</b>
	<b>Популяционно – видовой уровень</b>	<b>3</b>
42	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.	<b>1</b>
43	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	<b>1</b>

44	Зачёт №4 «Вид. Популяция»	1
	<b>«Экосистемный уровень»</b>	<b>6</b>
45	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
46	Состав и структура экосистемы	1
47	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
48	Продуктивность сообщества. Типы продукции	1
49	Саморазвитие экосистемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1
50	Зачётный тест №5 «Экосистемный уровень»	1
	<b>Биосферный уровень</b>	
51	Биосфера - глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы	3
52	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
53	Зачётный тест №6 «Биосферный уровень»	1
	<b>Эволюция органического мира</b>	<b>6</b>
54	Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции.	1
55	Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование и естественный отбор.	1
56	Формы естественного отбора. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
57	Видообразование. Типы видообразования.	1

58	Направления эволюции. Общие закономерности эволюции. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	1
59	Зачет по теме №7 « Эволюция »	1
	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	4
60	Современные гипотезы происхождения жизни.	1
61	Основные этапы развития жизни на Земле. Эра древнейшей жизни.	1
62	Развитие жизни в протерозое и палеозое.	1
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	1
	<b>Основы экологии</b>	5
64	Экология как наука. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы Экологические ресурсы. Адаптация организмов к различным условиям существования	1
65	Взаимодействие разных видов. Колебания численности организмов. Экологическая регуляция	1
66	Эволюция биосферы.	1
67	Роль человека в биосфере. 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	1
68	Повторение курса «Общая биология»	1