

#### **2.2.2.14. Рабочая программа по предмету «Биология»**

*Данная рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе рабочей программы Биология 5-9 класс. Пасечник В.В., В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов, М.:ДРОФА, 2016г*

##### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

##### **Общая характеристика курса биологии**

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности. Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Учебное содержание курса биологии в серии учебно-методических комплектов «Линия жизни» сконструировано следующим образом:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5 и 6 классы).
2. Многообразие живой природы (7 класс).
3. Человек и его здоровье (8 класс).
4. Основы общей биологии (9 класс).

Содержание учебников для 5 и 6 классов нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем организмам, взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нём процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В курсе биологии 7 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Основное содержание курса биологии 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

### **Место курса биологии в базисном учебном плане**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения — 272, из них 34 ч (1ч в неделю) в 5 и 6 классах, по 68 ч (2ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определённые биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии**

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих личностных результатов:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) 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;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и

познавательных задач;

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

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

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

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

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

8) смысловое чтение;

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

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

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

#### **5 класс:**

##### Выпускник научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
- проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления;
- ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);
- классифицировать — определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания; типы взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

##### Выпускник получит возможность научиться:

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

## **6 класс**

### Выпускник научится:

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений и грибов;
- аргументировать, приводить доказательства различий отделов растений и грибов;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений и грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- сравнивать биологические объекты (растения и грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

### Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; ядовитыми грибами; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

## **7 класс**

#### Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; правилам ухода за домашними животными;
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **8 класс**

#### Выпускник научится:

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

## 9 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

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

#### Выпускник получит возможность научиться:

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

### **Содержание программы**

#### **Раздел 1. Живые организмы (5, 6, 7 классы)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

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

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

### ***Лабораторные и практические работы:***

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение строения плесневых грибов.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

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

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

### ***Экскурсии:***

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе.

2. Разнообразие птиц и млекопитающих.

3. Осенние явления в жизни растений и животных

#### 4. Весенние явления в жизни растений и животных

### **Раздел 2. Человек и его здоровье (8 класс)**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

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

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

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

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

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

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

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

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

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

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

**Лабораторные работы:**

Строение клеток и тканей.

Морфологические особенности человеческого тела.

Распознавание на таблицах органов опорно-двигательной системы человека.

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Измерение температуры тела.

Измерение кровяного давления.

Подсчёт пульса в разных условиях.

Распознавание на таблицах органов дыхательной системы человека.

Определение частоты дыхания.

Действие ферментов слюны на крахмал.

Распознавание на таблицах органов пищеварительной системы человека.

Определение норм рационального питания.

Анализ и оценка влияния факторов риска на здоровье.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды.

### **Раздел3. Общие биологические закономерности (9 класс)**

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

Обмен веществ и превращение энергии —признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

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

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

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

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

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

### ***Лабораторные и практические работы:***

Изучение клеток растений, животных, грибов, бактерий на готовых микропрепаратах

Выявление изменчивости у растений

Составление родословных

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Описание экологической ниши организма

Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в экосистеме

Составление схем цепей питания аквариума и естественного водоема

### ***Экскурсия:***

Сезонные изменения в живой природе

## **Содержание учебного предмета**

### **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, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, 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. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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**

Ботаника – наука о растениях. 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

### **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* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. 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 Членистоногих. Среда жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.*

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

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. 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 рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, 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. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и 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. 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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: состав, строение, функции. Кость: 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. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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. Профилактика отравлений и гепатита.

### **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: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их

предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, 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**

Психология поведения человека. 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. 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). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

### **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 естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. 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. Клеточное строение организмов. 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**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

### **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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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 разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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 практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

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

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

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

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

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

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

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Тематическое планирование**

**Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс**

| № темы | Тематическое планирование                                                                                 | Количество часов |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | <b>Введение</b><br>Биология — наука о живой природе                                                       | 6<br>1           |
| 2      | Методы исследования в биологии                                                                            | 1                |
| 3      | Разнообразие живой природы.                                                                               | 1                |
| 4      | Среды обитания живых организмов.                                                                          | 1                |
| 5      | Экологические факторы и их влияние на живые организмы                                                     | 1                |
| 6      | <i>Обобщающий урок</i><br>Практическая работа №1<br>«Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в | 1                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                        |              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | природе.                                                                                                                                                                                                                               |              |
| 7  | <b>Клеточное строение организмов</b><br>Устройство увеличительных приборов<br><i>Лабораторная работа №1. «Устройство увеличительных приборов»</i><br><i>Лабораторная работа №2</i><br><i>«Изучение клеток растений с помощью лупы»</i> | 10<br>1      |
| 8  | Строение клетки                                                                                                                                                                                                                        | 1            |
| 9  | <b><i>Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука</i></b><br><i>Лабораторная работа № 3 « Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</i>                                                                                       | 1            |
| 10 | Пластиды<br><b><i>Лабораторная работа №4</i></b><br><i>«Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, шиповника»</i>                                                        | 1            |
| 11 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества                                                                                                                                                                       | 1            |
| 12 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)<br><b><i>Лабораторная работа №5</i></b><br><i>«Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»</i>      | 1            |
| 13 | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие                                                                                                                                                                                               | 1            |
| 14 | Деление клетки                                                                                                                                                                                                                         | 1            |
| 15 | Понятие «ткани»<br>Лабораторная работа № 6<br>Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»                                                                                                    | 1            |
| 16 | <b>Обобщающий урок «Клеточное строение организмов»</b>                                                                                                                                                                                 | 1            |
| 17 | Царство Бактерии.<br>Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность                                                                                                                                                           | 2<br>1       |
| 18 | Роль бактерий в природе и жизни человека                                                                                                                                                                                               | 1            |
| 19 | Обобщающий урок « Царство Бактерии»                                                                                                                                                                                                    | 1            |
| 20 | <b>ЦАРСТВО ГРИБЫ</b><br>Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека                                                                                                           | 5<br>1       |
| 21 | Шляпочные грибы<br>Съедобные и ядовитые грибы.<br><b><i>Лабораторная работа №7 « Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i></b>                                                                                                       | 1            |
| 22 | Плесневые грибы и дрожжи<br><b><i>Лабораторная работа №8Строение плесневого гриба мукора»</i></b><br><b><i>Лабораторная работа 9 « Строение дрожжей»</i></b>                                                                           | 1            |
| 23 | Грибы-паразиты                                                                                                                                                                                                                         |              |
| 24 | Обобщающий урок « Царство Грибы»                                                                                                                                                                                                       |              |
| 25 | <b>Царство Растения</b><br><br>Ботаника — наука о растениях                                                                                                                                                                            | 9ч<br><br>1ч |

|    |                                                                                                                                                   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 26 | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания<br>Лабораторная работа № 10<br>«Строение зеленых водорослей»                                 | 1 |
| 27 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей                                                                                      | 1 |
| 28 | Лишайники<br>Лишайники биоиндикаторы, их охрана.                                                                                                  | 1 |
| 29 | Мхи<br>Лабораторная работа 11 «Строение мха»                                                                                                      | 1 |
| 30 | Папоротники, хвощи, плауны<br>Лабораторная работа 12. «Строение спороносного хвоща»<br>Лабораторная работа 13 «Строение спороносного папоротника» | 1 |
| 31 | Голосеменные растения, их роль в природе и жизни человека.<br><i>Лабораторная работа №14</i> «Строение хвои и шишек хвойных»                      | 1 |
| 32 | Покрытосеменные растения<br><i>Лабораторная работа №15</i><br>Строение цветкового растения                                                        | 1 |
| 33 | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира                                                                                | 1 |
| 34 | Обобщающий урок «Царство Растения»                                                                                                                | 1 |

#### **Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс**

| № темы | Тематическое планирование                                                                                                                                          | Количество часов |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | <b>Строение и многообразие покрытосеменных растений</b> Строение семян двудольных растений.<br><i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семян двудольных растений» | 14<br>1          |
| 2      | Строение семян однодольных растений.<br><i>Лабораторная работа № 2</i> «Изучение строения семян однодольных растений»                                              | 1                |
| 3      | Виды корней. Типы корневых систем.<br><i>Лабораторная работа №3</i><br>Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы                                       | 1                |
| 4      | Строение корней. <i>Лабораторная работа №4</i><br>«Корневой чехлик и корневые волоски»                                                                             | 1                |
| 5      | Условия произрастания и видоизменения корней                                                                                                                       | 1                |
| 6      | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега.<br><i>Лабораторная работа №5</i> «Строение почек. Расположение почек на стебле»                                | 1                |
| 7      | Внешнее строение листа. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Листья простые и сложные, их жилкование и                                                                  | 1                |

|    |                                                                                                                                                      |         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    | листорасположение»                                                                                                                                   |         |
| 8  | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.<br><b>Лабораторные работы № 7</b> «Строение кожицы листа<br>Клеточное строение листа»               | 1       |
| 9  | Строение стебля. Многообразие стеблей.<br><b>Лабораторная работа №8</b> «Внутреннее строение<br>ветки дерева»                                        | 1       |
| 10 | Видоизменение побегов. <b>Лабораторная<br/>работа №9</b> «Изучение видоизмененных побегов<br>(корневище, клубень, луковица) »                        | 1       |
| 11 | Цветок и его строение. <b>Лабораторная работа<br/>№10</b> «Изучение строения цветка»                                                                 | 1       |
| 12 | Соцветия. <b>Лабораторная работа № 11</b><br>«Ознакомление с различными видами соцветий»                                                             | 1       |
| 13 | Плоды и их классификация. Распространение<br>плодов и семян <b>Лабораторная работа № 12</b><br>«Ознакомление с сухими и сочными плодами»             | 1       |
| 14 | Распространение плодов и семян                                                                                                                       | 1       |
| 15 | <b>Жизнь растений</b><br>Минеральное питание растений                                                                                                | 11<br>1 |
| 16 | Фотосинтез                                                                                                                                           | 1       |
| 17 | Дыхание растений                                                                                                                                     | 1       |
| 18 | Испарение воды растениями. Листопад                                                                                                                  | 1       |
| 19 | Передвижение воды и питательных веществ в<br>растении <b>Лабораторная работа №13</b> «Передвижение<br>воды и минеральных веществ по побегу растения» | 1       |
| 20 | Прорастание семян <b>Практическая работа № 1</b><br>«Определение всхожести семян растений и их посев»                                                | 1       |
| 21 | Способы размножения растений.                                                                                                                        | 1       |
| 22 | Размножение споровых растений                                                                                                                        | 1       |
| 23 | Размножение голосеменных растений                                                                                                                    | 1       |
| 24 | Половое размножение покрытосеменных растений                                                                                                         | 1       |
| 25 | Вегетативное размножение покрытосеменных<br>растений. <b>Лабораторная работа № 14</b> «Вегетативное<br>размножение комнатных растений»               | 1       |
| 26 | <b>Классификация растений</b><br>Систематика растений                                                                                                | 6<br>1  |
| 27 | Класс Двудольные растения. Семейства<br>Крестоцветные и Розоцветные                                                                                  | 1       |

|    |                                                                                                                 |        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 28 | Семейства Пасленовые и Бобовые,                                                                                 | 1      |
| 29 | Семейство Сложноцветные                                                                                         | 1      |
| 30 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные                                                                | 1      |
| 31 | Важнейшие сельскохозяйственные растения                                                                         | 1      |
| 32 | <b>Природные сообщества</b> Природные сообщества.<br>Взаимосвязи в растительном сообществе                      | 3<br>1 |
| 33 | Развитие и смена растительных сообществ                                                                         | 1      |
| 34 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир <i>Экскурсия</i> Природное сообщество и человек | 1      |

### Биология. Животные. 7 класс

| № темы | Тематическое планирование                                                                                 | Количество часов |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | <b>Введение</b><br>История развития зоологии                                                              | 2<br>1           |
| 2      | Современная зоология                                                                                      | 1                |
| 3      | Простейшие<br><br>Простейшие: корненожки, радиоларии, споровики, солнечники                               | 2<br><br>1       |
| 4      | Жгутиконосцы. Инфузории.                                                                                  | 1                |
| 5      | Многоклеточные<br>Тип Губки                                                                               | 3<br>2           |
| 6      | Тип Кишечнополостные. Классы Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.                                   | 1                |
| 7      | Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные                                               | 1                |
| 8      | Тип Круглые черви                                                                                         | 1                |
| 9      | Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты                                                                       | 1                |
| 10     | Тип Кольчатые черви: Классы Олигохеты и Пиявки.<br>Л.р. №1 « Знакомство с многообразием кольчатых червей» | 1                |
| 11     | Тип Моллюски                                                                                              | 1                |
| 12     | Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие                                                  | 1                |
| 13     | Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры                      | 1                |
| 14     | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.<br><br>Лабораторная работа №.2                                     | 1                |

|    |                                                                                                                     |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | «Знакомство с разнообразием ракообразных»                                                                           |   |
| 15 | Класс Паукообразные                                                                                                 | 1 |
| 16 | Класс Насекомые Лабораторная работа №3 «Многообразие насекомых»                                                     | 1 |
| 17 | Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки                                                      | 1 |
| 18 | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.                                                                       |   |
| 19 | Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи                                              | 1 |
| 20 | Отряд Перепончатокрылые                                                                                             | 1 |
| 21 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»                                        | 1 |
| 22 | Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные                                                                        | 1 |
| 23 | Класс Рыбы. Лабораторная работа №.4 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»                           | 1 |
| 24 | Класс Хрящевые рыбы Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные                                                            | 1 |
| 25 | Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.           |   |
| 26 | Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые                                             | 1 |
| 27 | Класс Пресмыкающиеся, Отряд Чешуйчатые.                                                                             | 1 |
| 28 | Отряды Черепахи и Крокодилы                                                                                         | 1 |
| 29 | Класс Птицы. Общая характеристика класса. Отряд Пингвин. Лабораторная работа №.5 «Изучение внешнего строения птицы. | 1 |
| 30 | Отряды: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные                                               | 1 |
| 31 | Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные                                                                               | 1 |
| 32 | Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные).                                                              | 1 |
| 33 | Экскурсия « Изучение многообразие птиц»                                                                             | 1 |
| 34 | Класс Млекопитающие, Подклассы Однопроходные, и Сумчатые, Плацентарные. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые            | 1 |

|    |                                                                                                                                                                        |                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 35 | Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.                                                                                                                                        | 1              |
| 36 | Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные                                                                                                                             | 1              |
| 37 | Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные                                                                                                                                 | 1              |
| 38 | Приматы.                                                                                                                                                               | 1              |
| 39 | «Многоклеточные животные» Контрольно-обобщающий урок                                                                                                                   | 1              |
| 40 | Эволюция строения. Взаимосвязь и функций органов и их систем у животных<br>Покровы тела. Лабораторная работа №6<br><br>«Изучение особенностей различных покровов тела» | 12<br><br>1    |
| 41 | Опорно-двигательная система                                                                                                                                            | 1              |
| 42 | Способы передвижения и полости тела животных.                                                                                                                          | 1              |
| 43 | Органы дыхания и газообмен                                                                                                                                             | 1              |
| 44 | Органы дыхания и газообмен                                                                                                                                             | 1              |
| 45 | Органы пищеварения. Обмен веществ.                                                                                                                                     | 1              |
| 46 | Органы кровообращения. Кровь                                                                                                                                           | 1              |
| 47 | Органы выделения                                                                                                                                                       | 1              |
| 48 | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт                                                                                                                                     | 1              |
| 49 | Органы чувств. Регуляция деятельности организма                                                                                                                        | 1              |
| 50 | Продление рода. Органы размножения                                                                                                                                     | 1              |
| 51 | Обобщающий урок «Эволюция органов и их систем                                                                                                                          | 1              |
| 52 | Индивидуальное развитие животных<br>Способы размножения животных. Оплодотворение                                                                                       | 3<br>1         |
| 53 | Развитие животных с превращением и без превращения                                                                                                                     | 1              |
| 54 | Периодизация и продолжительность жизни животных.<br>Лабораторная работа № 7<br>«Изучение стадий развития животных и определения возраста животных»                     | 1              |
| 55 | Развитие и закономерности размещения животных на Земле<br>Доказательства эволюции животных                                                                             | 3+1резерв<br>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.                                                                                                         |                |
| 59 | Биоценозы                                                                                                                                                              | 4              |

|    |                                                                                                           |        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | Естественные и искусственные биоценозы.                                                                   | 1      |
| 60 | Факторы среды и их влияние на биоценозы                                                                   |        |
| 61 | Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.       | 1      |
| 62 | Экскурсия. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценозов                                | 1      |
| 63 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека<br>Воздействие человека и его деятельности на животных | 5<br>1 |
| 64 | Одомашнивание животных                                                                                    | 1      |
| 65 | Законы об охране животного мира. Система мониторинга                                                      | 1      |
| 66 | Охраняемые территории. Красная книга                                                                      | 1      |
| 67 | Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.                                              | 1      |
| 68 | Охрана и рациональное использование животного мира                                                        | 1      |

#### Биология. Человек. 8 класс

| № темы | Тематическое планирование                                                                                                                                                                  | Количество часов |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | Науки, изучающие организм человека<br>Науки о человеке. Здоровье и его охрана.                                                                                                             | 2<br>1           |
| 2      | Становление наук о человеке                                                                                                                                                                | 1                |
| 3      | Происхождение человека<br>Систематическое положение человека                                                                                                                               | 3<br>1           |
| 4      | Историческое прошлое людей                                                                                                                                                                 | 1                |
| 5      | Расы человека. Среда обитания                                                                                                                                                              | 1                |
| 6      | Строение организма<br>Общий обзор организма человека.                                                                                                                                      | 4<br>1           |
| 7      | Клеточное строение организма.                                                                                                                                                              | 1                |
| 8      | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная<br><i>Лабораторная работа №1</i><br>«Изучение микроскопического строения тканей организма человека»                                         | 1                |
| 9      | . Нервная ткань. Рефлекторная регуляция<br>Лабораторная работа №2. «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения»<br>Лабораторная работа №3. «Коленный и надбровный рефлексы» | 1                |
| 10     | Опорно-двигательная система .                                                                                                                                                              | 8                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|    | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей<br><br>Лабораторная работа №4.«Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости»                                                                      | 1          |
| 11 | Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.                                                                                                                                                                                              | 1          |
| 12 | Соединение костей                                                                                                                                                                                                                                 | 1          |
| 13 | Строение мышц. Обзор мышц человека<br><br>Лабораторная работа №5«Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки»                                                                                                                     | 1          |
| 14 | Работа скелетных мышц и их регуляция<br><br>Лабораторная работа №6«Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.»                                                                                                                  | 1          |
| 15 | Нарушение опорно–двигательной системы<br><br>Лабораторная работа №7 «Выявление нарушений осанки»<br>Лабораторная работа №8«Выявление плоскостопия»<br><br>(выполняется дома)                                                                      | 1          |
| 16 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.                                                                                                                                                                                    | 1          |
| 17 | Внутренняя среда организма .<br><br>Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма<br><br>Лабораторная работа № 9«Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».                                                              | 3<br><br>1 |
| 18 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет                                                                                                                                                                                                           | 1          |
| 19 | Иммунология на службе здоровья                                                                                                                                                                                                                    | 1          |
| 20 | Кровеносная и лимфатическая системы.<br><br>Транспортные системы организма.                                                                                                                                                                       | 7<br><br>1 |
| 21 | Круги кровообращения.                                                                                                                                                                                                                             | 1          |
| 22 | Строение и работа сердца..                                                                                                                                                                                                                        | 1          |
| 23 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.<br><br>Лабораторная работа № 10 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»                                                                                                      | 1          |
| 24 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.<br><br>Лабораторная работа №11«Функциональная проба: Реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки». | 1          |
| 25 | Первая помощь при кровотечениях                                                                                                                                                                                                                   | 1          |
| 26 | Дыхание<br><br>Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование                                                                                                                                                  | 4<br><br>1 |
| 27 | Легкие. Легочное и тканевое дыхание                                                                                                                                                                                                               | 1          |
| 28 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана                                                                                                                                                                                                | 1          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | воздушной среды                                                                                                                                                                                                                |        |
| 29 | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации<br><br>Лабораторная работа № 12 «Определение частоты дыхания. ЖЕЛ» | 1      |
| 30 | Пищеварение<br><br>Питание и пищеварение                                                                                                                                                                                       | 6<br>1 |
| 31 | Пищеварение в ротовой полости<br><br>Лабораторная работа № 13<br><br>«Определение положения слюнных желез. Движение гортани при глотании.<br><br>Лабораторная работа №14<br><br>«Изучение действия слюны на крахмал»           | 1      |
| 32 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока. Лабораторная работа № 15<br>«Изучение действия фермента желудочного сока на белки»                                              | 1      |
| 33 | Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника                                                                                                                                                                            | 1      |
| 34 | Регуляция пищеварения.                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| 35 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.                                                                                                                                                       | 1      |
| 36 | Обмен веществ и энергии<br><br>Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.                                                                                                                                 | 3<br>1 |
| 37 | Витамины.                                                                                                                                                                                                                      | 1      |
| 38 | Энергозатраты человека и пищевой рацион<br><br>Лабораторная работа №16<br><br>«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».                                                        | 1      |
| 39 | Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.<br><br>Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.                                                                                                                             | 4<br>1 |
| 40 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи                                                                                                                                                                            | 1      |
| 41 | Терморегуляция организма. Закаливание                                                                                                                                                                                          | 1      |
| 42 | Выделение.                                                                                                                                                                                                                     | 1      |
| 43 | Нервная система<br><br>Значение нервной системы.                                                                                                                                                                               | 5<br>1 |
| 44 | Строение нервной системы. Спинной мозг                                                                                                                                                                                         | 1      |
| 45 | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка                                                                                                                                            | 1      |
| 46 | Функции переднего мозга.                                                                                                                                                                                                       | 1      |
| 47 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы                                                                                                                                                                                | 1      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | нервной системы.<br>Лабораторная работа №17<br>«Штриховое раздражение кожи»                                                                                                                                                                                       |        |
| 48 | Анализаторы. Органы чувств.<br>Анализаторы                                                                                                                                                                                                                        | 5<br>1 |
| 50 | Зрительный анализатор .                                                                                                                                                                                                                                           | 1      |
| 51 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней<br>Лабораторная работа №18<br>«Изучение изменений работы зрачка».<br>Лабораторная работа №19<br>«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».<br>Лабораторная работа №20<br>«Поиск слепого пятна | 1      |
| 52 | Слуховой анализатор.                                                                                                                                                                                                                                              | 1      |
| 53 | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.                                                                                                                                                                                                       | 1      |
| 54 | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.<br>Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности                                                                                                                                  | 5<br>1 |
| 55 | Врожденные и приобретенные программы поведения<br>Лабораторная работа №21<br>«Выработка навыка зеркального письма».                                                                                                                                               | 1      |
| 56 | Сон и сновидения                                                                                                                                                                                                                                                  | 1      |
| 57 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.<br>Лабораторная работа №22<br>«Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста».                                                                                 | 1      |
| 58 | Воля. Эмоции. Внимание<br>Лабораторная работа №23<br>«Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях».                                                                                                                                     | 1      |
| 60 | Эндокринная система .<br>Роль эндокринной регуляции.                                                                                                                                                                                                              | 3<br>1 |
| 61 | Функция желез внутренней секреции                                                                                                                                                                                                                                 | 1      |
| 62 | Обобщение нервно-гуморальная регуляция                                                                                                                                                                                                                            | 1      |
| 63 | Индивидуальное развитие организма .<br>Жизненные циклы. Размножение. Половая система.                                                                                                                                                                             | 5<br>1 |
| 64 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.                                                                                                                                                                                                                   | 1      |
| 65 | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем                                                                                                                                                                                      | 1      |
| 66 | Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности                                                                                                                                                                          | 1      |
| 67 | Обобщение                                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| 68 | Итоговое тестирование                                                                                                                                                                                                                                             |        |

**Биология. Введение в общую биологию. 9 класс**

| № п/п                                            | Тема урока                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кол-во часов |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Введение (3 часа)</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| 1.                                               | Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.                                                                               | 1            |
| 2.                                               | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.                                                                                                                        | 1            |
| 3.                                               | Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.                                                                                                            | 1            |
| <b>Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| 4.                                               | Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.                                                                                                                                        | 1            |
| 5.                                               | Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.                                                                                                                                                                                         | 1            |
| 6.                                               | Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.                                                                                                                                                                                           | 1            |
| 7.                                               | Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.                                                                                                                                                                                                                    | 1            |
| 8.                                               | Функции белков.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1            |
| 9.                                               | Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.                                                                                                                                                                              | 1            |
| 10.                                              | Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.                                                                                                                                                                                                    | 1            |
| 11.                                              | Биологические катализаторы. <b>Лабораторная работа № 1 по теме: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».</b>                                                                                                                                                              | 1            |
| 12.                                              | Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.                                                                                                                                                                   | 1            |
| 13.                                              | <b>Самостоятельная работа №1 по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».</b>                                                                                                                                                                                            | 1            |
| <b>Раздел 2. Клеточный уровень (15 часов)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| 14.                                              | Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории. | 1            |
| 15.                                              | Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма. <b>Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под</b>                                  | 1            |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                   | <b>микроскопом».</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| 1<br>6.                                           | Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко.                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 |
| 1<br>7.                                           | Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 1<br>8.                                           | Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 1<br>9.                                           | Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 |
| 2<br>0.                                           | Различия в строении клеток эукариот и прокариот.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |
| 2<br>1.                                           | Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |
| 2<br>2.                                           | Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 2<br>3.                                           | Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |
| 2<br>4.                                           | Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 2<br>5.                                           | Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |
| 2<br>6.                                           | Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.                                                                                                                                                                                     | 1 |
| 2<br>7.                                           | Общие понятия о делении клетки. Митоз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |
| 2<br>8.                                           | <b>Самостоятельная работа № 2 по теме: «Клеточный уровень организации живой природы».</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 |
| <b>Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 2<br>9.                                           | 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. | 1 |
| 3<br>0.                                           | Размножение организмов. Бесполое размножение организмов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 |
| 3<br>1.                                           | Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 |
| 3<br>2.                                           | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 |
| 3<br>3.                                           | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.                                                                                                                                          | 1 |
| 3<br>4.                                           | Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме.                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |
| 3<br>5.                                           | Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                          | Решение задач по данной теме.                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 3<br>6.                                                  | Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов.                                                                                                                                                                                                                   | 1 |
| 3<br>7.                                                  | Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест.                                                                                                                                                                         | 1 |
| 3<br>8.                                                  | Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».                                                                                                                                              | 1 |
| 3<br>9.                                                  | Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды. <b>Лабораторная работа № 3 по теме: «Выявление изменчивости организмов».</b>                                                                            | 1 |
| 4<br>0.                                                  | Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.                                                                                                                                                                                                                             | 1 |
| 4<br>1.                                                  | Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.                                                                                                                                                                                                      |   |
| 4<br>2.                                                  | <b>Самостоятельная работа № 3 по теме: «Организменный уровень организации живого».</b>                                                                                                                                                                                                              | 1 |
| <b>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (11 часов)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| 4<br>3.                                                  | Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого. <b>Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение морфологического критерия вида».</b>                                                                                                                | 1 |
| 4<br>4.                                                  | Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. <b>Лабораторная работа № 5 по теме: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».</b> | 1 |
| 4<br>5.                                                  | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.                                                                                                                                             | 1 |
| 4<br>6.                                                  | Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.                                                                                                                                                                                     | 1 |
| 4<br>7.                                                  | Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 4<br>8.                                                  | Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.                                                                                                                                   | 1 |
| 4<br>9.                                                  | <b>Экскурсия № 1 по теме: «Многообразие живых организмов (видов) в природе (на примере парка)».</b>                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 5<br>0.                                                  | Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.                                                                                                                              | 1 |
| 5<br>1.                                                  | Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.                                                                                                                       | 1 |
| 5<br>2.                                                  | Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).                                                                                                                                      | 1 |
| 5                                                        | <b>Самостоятельная работа № 4 по теме: «Популяционно-видовой</b>                                                                                                                                                                                                                                    | 1 |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3.                                             | <b>уровень».</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|                                                | <b>Раздел 5. Экосистемный уровень (5 часов)</b>                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 5<br>4.                                        | Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).                                                                                                                    | 1 |
| 5<br>5.                                        | Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.                                                                                                                                                             | 1 |
| 5<br>6.                                        | <b>Экскурсия № 2 по теме: «Биогеоценозы и их характеристика (на примере биогеоценозов г. Новомосковска Тульской области)».</b>                                                                                                                                        | 1 |
| 5<br>7.                                        | Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах.          | 1 |
| 5<br>8.                                        | Экологическая сукцессия.                                                                                                                                                                                                                                              | 1 |
| <b>Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 5<br>9.                                        | Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере.                                                                                         | 1 |
| 6<br>0.                                        | Круговорот веществ и энергии в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ в природе. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости организма. | 1 |
| 6<br>1.                                        | Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.                                                                                                                                                                                                                          | 1 |
| 6<br>2.                                        | Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.                                                                                                   | 1 |
| 6<br>3.                                        | Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры.                                                                                                                                                                             | 1 |
| 6<br>4.                                        | Краткая история развития органического мира: мезозойская и кайнозойская эры.                                                                                                                                                                                          | 1 |
| 6<br>5.                                        | Доказательства эволюции. <b>Лабораторная работа № 6 по теме: «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».</b>                                                                                                                                                | 1 |
| 6<br>6.                                        | <b>Экскурсия № 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |

**Учебно-методический комплекс для обеспечения образовательного процесса для 5 класса Пасечник:**

|                    |                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УМК для<br>ученика | 1) Учебник «Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. »<br>Учебник, В.В. Пасечник<br>2) Рабочая тетрадь «Биология 5 класс», В.В. Пасечник и др. |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УМК для учителя           | 1) Поурочные разработки «Биология 5-6 класс», В.В. Пасечник и др.<br>2) Учебник «Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Учебник», В.В. Пасечник<br>3) Собственные разработки учителя- электронные уроки, презентации.                                                                                                                                                                                             |
| Дополнительная литература | 1)Н.Грин,У.Стаут, Д.Тейлор Биология.В 3-х томах. Под ред.Р.Сопера.Перевол с английского М.Г.Дуниной. –М., «Мир»,1996г.<br>2)Земноводные и пресмыкающиеся Нижегородской области:Методическое пособие/Авт.-сост.М.В.Пестов, С.В.Бакка, Н.Ю.Киселева, Е.И.Маннапова, О.Н.Калинина.-Н.Новгород:ННГУ; Экоцентр “Дронт”, 2007,66с                                                                                              |
| Информационные источники  | www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»<br>www.bio.nature.ru - научные новости биологии<br>www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования<br>www.school.edu.ru – российский образовательный портал<br>www.zooland.ru — сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий»<br><a href="http://infourok.ru">http://infourok.ru</a> - информационный портал для учителей и воспитателей |

## Материально-техническое обеспечение

Компьютер  
Ноутбук  
Мультимедийный проектор  
Экран настенный  
Принтер – сканнер  
Магнитофон  
Интерактивная доска

## Учебно-методический комплекс

### 6 класс

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УМК для ученика | 1)Учебник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» В. В. Пасечник.<br><br>2) Рабочая тетрадь «В. В. Пасечник. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. » В.В. Пасечник и др<br>3) Собственные разработки учителя- электронные уроки, презентации                                                                                                  |
| УМК для учителя | 1) Учебник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» В. В. Пасечник<br>2) Поурочные разработки «Биология 5-6 класс», В.В. Пасечник и др.<br>3) Биология. 5-9 класс. Методическое пособие<br>4) Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие к учебнику В. В. Пасечника «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 5) Твой первый атлас-определитель. Растения леса Т. А. Козлова, В. И. Сивоглазов<br>6) Популярный атлас-определитель. Грибы Л. В. Гарибова                                                                                                                                                                                                                                             |
| Дополнительная литература | 1)Н.Грин,У.Стаут, Д.Тейлор Биология.В 3-х томах. Под ред.Р.Сопера.Перевол с английского М.Г.Дуниной. –М., «Мир»,1996г. 2)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Информационные источники  | www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»<br>www.bio.nature.ru - научные новости биологии<br>www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования<br>www.school.edu.ru – российский образовательный портал<br>www.zooland.ru — сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий»<br>http://infourok.ru- информационный портал для учителей и воспитателей |

## 7класс

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УМК для ученика           | 1) Учебник «Биология. Животные. 7 класс» В. В. Латюшин, В.А. Шапкин 2) Биология. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь к учебнику В. В. Латюшина, В. А. Шапкина В. В. Латюшин, Е. А. Ламехова                                                                                                                                                                                                    |
| УМК для учителя           | 1) Учебник «Биология. Животные. 7 класс» В. В. Латюшин, В.А. Шапкин. 2) Биология. 5-9 класс. Методическое пособие<br>3) Тематическое и поурочное планирование к учебнику«Биология. Животные. 7 класс» В. В. Латюшин, Г.А. Уфимцева.<br>4) Собственные разработки учителя- электронные уроки, презентации                                                                                      |
| Дополнительная литература | 1)Н.Грин,У.Стаут, Д.Тейлор Биология.В 3-х томах. Под ред.Р.Сопера.Перевол с английского М.Г.Дуниной. –М., «Мир»,1996г. 2)Земноводные и пресмыкающиеся Нижегородской области:Методическое пособие/Авт.-сост.М.В.Пестов, С.В.Бакка, Н.Ю.Киселева, Е.И.Маннапова, О.Н.Калинина.-Н.Новгород:ННГУ; Экоцентр “Дронт”, 2007,66с 3) Животные из Красной книги России В. И. Сивоглазов, Е. Т. Бровкина |
| Информационные источники  | www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»<br>www.bio.nature.ru - научные новости биологии<br>www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования<br>www.school.edu.ru – российский образовательный портал<br>www.zooland.ru — сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий»<br>http://infourok.ru- информационный портал для учителей и воспитателей        |

## 8 класс

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УМК для<br>ученика        | 1) Учебник «Биология. Человек». 8 класс Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев.<br>2) Рабочая тетрадь «Биология. Человек». 8 класс Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| УМК для<br>учителя        | 1) Учебник «Биология. Человек». 8 класс Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев<br>2) Биология. 5-9 класс. Методическое пособие<br>3) Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Биология. Человек». 8 класс Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев<br>4) Собственные разработки учителя- электронные уроки, презентации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Дополнительная литература | 1) Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии. 2-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2000<br>2) Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. - М. Акварель, 1998. Маш Р.Д. Человек и его здоровье. 8 кл. - М.: Мнемозина, 1998<br>3) Журнал «Биология в школе»<br>4) «Открытая биология» - СД-диск компании «Физикон»<br>5) Е.В. Краева «Тесты по биологии» к учебнику Н.И. Сониной «Биология.Человек. 8 класс». Издательство «Экзамен». Москва – 2008 год. Ващенко О. Л. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2007.<br>6) Колесов Д. В., Маш Р. Д. Основы гигиены и санитарии. – М.: Просвещение, 1989.<br>7) Н.Грин,У.Стаут, Д.Тейлор Биология.В 3-х томах. Под ред.Р.Сопера.Перевол с английского М.Г.Дуниной. –М., «Мир»,1996г. |
| Информационные источники  | <a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»<br><a href="http://www.bio.nature.ru">www.bio.nature.ru</a> - научные новости биологии<br><a href="http://www.edios.ru">www.edios.ru</a> - Эйдос - центр дистанционного образования<br><a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> – российский образовательный портал<br>сведения о человеке на сайте «Кирилл и Мефодий»<br><a href="http://infourok.ru">http://infourok.ru</a> - информационный портал для учителей и воспитателей                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 9 класс

|                    |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УМК для<br>ученика | 1) Учебник «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс.» В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов.<br>2) Рабочая тетрадь «Биология. 9 класс», В.В. Пасечник и др.      |
| УМК для<br>учителя | 1) Учебник «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс.» В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов.<br>2) Поурочные разработки « Биология. 9 класс», В.В. Пасечник и др |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>3) Биология. 5-9 класс. Методическое пособие</p> <p>4) Собственные разработки учителя- электронные уроки, презентации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Дополнительная литература | <p>1) Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии. 2-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2000</p> <p>2) Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. - М. Акварель, 1998. Маш Р.Д. Человек и его здоровье. 8 кл. - М.: Мнемозина, 1998</p> <p>3) Журнал «Биология в школе»</p> <p>4) «Открытая биология» - СД-диск компании «Физикон»</p> <p>5) Е.В. Краева «Тесты по биологии» к учебнику Н.И. Сонина «Биология.Человек. 8 класс». Издательство «Экзамен». Москва – 2008 год. Ващенко О. Л. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2007.</p> <p>6) Колесов Д. В., Маш Р. Д. Основы гигиены и санитарии. – М.: Просвещение, 1989.</p> <p>7) Н.Грин,У.Стаут, Д.Тейлор Биология.В 3-х томах. Под ред.Р.Сопера.Перевол с английского М.Г.Дуниной. – М.,«Мир»,1996</p> |
| Информационные источники  | <p><a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»</p> <p><a href="http://www.bio.nature.ru">www.bio.nature.ru</a> - научные новости биологии</p> <p><a href="http://www.edios.ru">www.edios.ru</a> - Эйдос - центр дистанционного образования</p> <p><a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> – российский образовательный портал</p> <p>сведения о человеке на сайте «Кирилл и Мефодий»</p> <p><a href="http://infourok.ru">http://infourok.ru</a>- информационный портал для учителей и воспитателей</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |