

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №17  
имени Героя Российской Федерации Л.Р.Квасникова

РАССМОТРЕНО  
на ШМО учителей математики,  
информатики и естествознания  
Протокол от «30» августа 2016 г. № 1  
Руководитель ШМО  
 О.Е.Шкрёбта



Рабочая учебная программа по  
биологии

(наименование учебного предмета/курса)

для 5-9 классов  
II уровень

(уровень образования/класс)

основного общего образования  
Срок реализации 5 лет

(срок реализации программы)

Программу составили  
учитель высшей квалификационной категории Ермолаева С.А.  
учитель высшей квалификационной категории Самчева С.В.

г. Узловая  
2016 г.

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;

- Примерной программы основного общего образования по предмету «Биология» (2015, Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru));

- «Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы» авторского коллектива: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г.Швецов (Рабочие программы. Биология. 5 – 9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева.– 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013)

- Приказ министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897

. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В. Пасечника издательства «Дрофа».

### **Особенности рабочей программы**

Программа содержит систему знаний и заданий направленных на достижение личностных, метапредметных, предметных результатов.

Программа является базовой, т.е. определяет тот минимальный объем содержания курса биологии для основной школы, который должен быть представлен в любой рабочей или авторской программе.

В программе для основной школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся, представленных в программах для начального общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

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.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке 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.

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 понятий, структурировать материал и др. Учащиеся 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.

В *5 классе* учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В *6—7 классах* учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В *8 классе* учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определённых границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Все разделы по строению и функционированию систем органов человеческого организма включают вопросы нервной и гуморальной регуляции. В связи с этим разделы «Нервная система» и «Железы внутренней секреции» изучаются перед изучением других систем.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В *9 классе* обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

### **Цели и задачи учебного предмета**

-формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;

-овладение знаниями о строении жизнедеятельности многообразии и средообразующей роли живых организмов;

-овладение методами познания живой природы и умения использовать их в практической деятельности;

-воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, то есть гигиенической, генетической и экологической грамотности;

-овладение умениями соблюдать гигиенические нормы, правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальными целями являются:

**социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

**приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

**ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

**развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

**овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

**формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

### **Сроки реализации программы и место предмета в учебном плане**

Срок реализации программы 5 лет. На изучение биологии в 5-9 классах отводится 280 часов:

Бактерии, грибы, растения - 35 ч, 1 ч в неделю (5 класс);

Многообразие покрытосеменных растений - 35 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

Животные - 70 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек - 70 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Введение в общую биологию - 70 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия, представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам

Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

- знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- признание учащимися прав каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

*1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности; различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённых растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

*2. В ценностно-ориентационной сфере:*

знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

*3. В сфере трудовой деятельности:*

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

#### 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

#### 5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник научится

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

Выпускник овладеет

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

Выпускник освоит общие приемы:

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

#### Живые организмы

Выпускник научится:

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

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье  
Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

### Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**  
***Биология. Бактерии, грибы, растения.***  
5 класс (35 ч, 1ч в неделю)

**Введение (6 ч)**

Биология, как наука о живой природе, роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Основные царства живой природы. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Свойства живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Среда 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. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

***Лабораторные и практические работы***

**ПР№1.** Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

***Экскурсии***

1. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

*Предметные результаты обучения.*

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

### **Раздел 1. Клеточное строение организмов (9 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток. Строение и жизнедеятельность клетки. Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Ткани растительных организмов и органы растений.

#### ***Демонстрация***

Микропрепараты различных растительных тканей.

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

**ЛР№1.** Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.  
Изучение клеток растения с помощью лупы.

**ЛР№2.** Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата), рассматривание его под микроскопом.

**ЛР№3.** Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид и движения цитоплазмы в клетках листа элодеи, пластид плодов томатов, рябины, шиповника.

**ЛР№4.** Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

#### ***Метапредметные результаты обучения.***

Учащиеся должны уметь:

- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.

### **Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)**

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

### **Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)**

Отличительные особенности грибов. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.

Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты.

***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№5.** Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов.

**ЛР№6.** Изучение строение плесневых грибов и дрожжей

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

**Раздел 4. Царство Растения (11 ч)**

Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Значение растений в природе и жизни человека. Охрана растений. Классификация растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Роль лишайников в природе и жизни человека. Высшие споровые растения. Мхи. Отличительные особенности и многообразие. Строение мхов, их значение. Среда обитания.

Папоротники, хвощи, плауны, Их строение, отличительные особенности и многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Отдел Голосеменные, их строение, отличительные особенности и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения, их отличительные особенности, строение. Общее знакомство с цветковыми растениями. Многообразие цветковых растений. Среды обитания растений. Жизненные формы растений. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№7.** Изучение строения водорослей.

**ЛР№8.** Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

**ЛР№9.** Изучение внешнего строения спороносящего папоротника (хвоща).

**ЛР№10.** Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

**ЛР№11.** Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

*Личностные результаты обучения*

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание правил поведения в природе;
- понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- воспитание в учащихся любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение.

**Резервное время — 2 ч.**

**Тематическое планирование**

№	Тема.	Количество			
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экскурсий.
1	Введение .	6		1	1
2	Клеточное строение организмов	9	4		
3	Царство Бактерии	2			
4	Царство Грибы	5	2		

5	Царство Растения	11	5		
6	Резерв.	2			
	Итого за год	35	11	1	1

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

6 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

#### Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (13 ч)

Вегетативные и генеративные органы. Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Зоны (участки) корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Рост и развитие побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Внешнее строение листа. Микроскопическое строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Видоизменения листьев. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизмененные побеги. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Плоды и их классификация. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов и семян.

#### *Демонстрация*

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

#### *Лабораторные и практические работы*

ЛР№1. Изучение органов цветкового растения. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

ЛР№2.Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

ЛР№3.Корневой чехлик и корневые волоски.

ЛР№4.Строение почек. Расположение почек на стебле.

ЛР№5.Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.

ЛР№6.Клеточное строение листа.

ЛР№7.Внутреннее строение ветки дерева.

ЛР№8.Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

ЛР№9.Строение цветка.

ЛР№10. Различные виды соцветий.

ЛР№11.Многообразие сухих и сочных плодов.

#### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;

—проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

## **Раздел 2. Жизнь растений (11 ч)**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Испарение воды. Листопад. Транспорт веществ. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Растение — целостный организм (биосистема). Движения. Рост, развитие и размножение растений. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое размножение растений. Вегетативное размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

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

ЛР№12. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.

ПР№1. Определение всхожести семян растений и их посев.

ПР№2. Вегетативное размножение комнатных растений.

### ***Экскурсии***

1. Зимние явления в жизни растений.

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

## **Раздел 3. Классификация растений (7 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс однодольные и двудольные. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика семейств: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Мотыльковые, Сложноцветные. Ядовитые растения. Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика семейств: Злаки и Лилейные. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Растительный мир родного края. (Выбор объектов зависит

от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.) Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### *Демонстрация*

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### *Лабораторные и практические работы*

ЛР № 14. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

ЛР 13. Определение признаков класса в строении растений.

ПРН№3 *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*

### *Экскурсии*

2. Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- различать объём и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

## **Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)**

Факторы среды обитания. Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Условия обитания растений. Основные растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Сезонные явления в жизни растений. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека. Охрана редких и исчезающих видов растений.

### *Экскурсии*

3. Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни растений и животных.

### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;

—объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;

—проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;

—организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

*Личностные результаты обучения*

—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

—знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;

—понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

—умение реализовывать теоретические познания на практике;

—осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

—понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

—умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

—воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;

—признание учащимися прав каждого на собственное мнение;

—проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

—умение отстаивать свою точку зрения;

—критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

—понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

—умение слушать и слышать другое мнение;

—умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резервное время— 1 ч.**

### Тематическое планирование

№	Тема.	Количество			
		Часов	Лабораторных работ	Практических работ	Экскурсий
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	13	11		
2	Жизнь растений	11	1	2	1
3	Классификация растений	7	2	1	1
4	Природные сообщества	3			1
5	Резерв.	1			
	Итого за год.	35	14	3	3

**Содержании программы.  
Биология. Животные.  
7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (2 ч)**

Животные. Общее знакомство с животными. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие и классификация животных, их значение в природе и жизни человека.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

категории.

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете,

для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

подготовке сообщений, докладов, презентаций.

**Раздел 1. Простейшие (3 ч)**

Общая характеристика простейших: многообразие (корненожки, радиолярии, солнечники, споровики, жгутиконосцы, инфузории), среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы. Происхождение простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

*Демонстрация*

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

*Лабораторные и практические работы.*

**ЛР№1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных**

**Раздел 2. Многоклеточные животные (37 ч)**

Многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. *Тип Губки:* многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; регенерация; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Происхождение кишечнополостных

*Демонстрация*

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские черви, общая характеристика: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Тип Круглые черви, общая характеристика: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

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

ЛР№2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение. Многообразие кольчатых червей.

Общая характеристика типа Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Происхождение моллюсков.

#### **Демонстрация**

Многообразие моллюсков и их раковин.

#### **Лабораторные работы.**

ЛР№3. Изучение строения раковин моллюсков

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### **Демонстрация**

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни, происхождение и охрана членистоногих.

Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; особенности строения и жизнедеятельности; значение в природе и жизни человека.

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

ЛР№4. Знакомство с разнообразием ракообразных

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; особенности строения и жизнедеятельности; значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; особенности строения и жизнедеятельности; значение в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Поведение насекомых, инстинкты. 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.

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

ЛР№5. Изучение внешнего строения насекомого

ЛР№6 Изучение представителей отрядов насекомых

**Экскурсии №1****1. Разнообразие и роль членистоногих в природе.**

Общая характеристика типа Хордовых. Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых).

Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные или Позвоночные.

Общая характеристика надкласса Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); внешнее строение, места обитания, размножение, развитие и миграция рыб в природе; особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Основные систематические группы рыб. Рыболовство и охрана рыбных запасов.

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№7. Изучение строения позвоночного животного. Изучение внешнего строения и передвижения рыб**

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные: места обитания и распространения; особенности внешнего строения в связи с образом жизни; внутреннее строение земноводных; размножение и развитие; происхождение; значение в природе и жизни человека. Многообразие современных земноводных и их охрана.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся: многообразие; места обитания, образ жизни и поведение; особенности внешнего и внутреннего строения; размножение; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы: многообразие; места обитания и особенности внешнего строения птиц; особенности внутреннего строения и жизнедеятельности; размножение и развитие, образ жизни и поведение; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Охрана птиц.

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.**

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие: среды жизни и поведение; особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих; органы полости тела; нервная система и поведение; рассудочное поведение; размножение и развитие; значение в природе и жизни человека. Происхождение и многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Охрана млекопитающих.

***Демонстрация***

Видеофильм.

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих**

**Экскурсии №2****2. Изучение многообразия птиц и млекопитающих родного края.*****Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания,

образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Учащиеся должны уметь:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (11 ч)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкты, рефлексy, раздражимость. Поведение животных. Регуляция деятельности

организма. Размножение. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№10.** Изучение особенностей различных покровов тела.

***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных(3 ч)**

Способы размножения животных. Оплодотворение. Рост и развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

***Лабораторные и практические работы***

**ЛР№11.** Изучение стадий развития животных и определение их возраста. Изучение типов развития насекомых

***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- основные способы размножения животных и их разновидности;

- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

## **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Среды обитания животных. Приспособления к различным средам обитания. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

### ***Демонстрация***

Палеонтологические доказательства эволюции.

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;

- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения.

### **Раздел 6. Биоценозы (4 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Разнообразие отношений животных в природе. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Растительный и животный мир родного края.

*Экскурсия*

3. Многообразие животных. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за сезонными (весенними) явлениями в жизни животных.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы»,

«редуценты»;

- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 ч)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Сельскохозяйственные и домашние животные. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Птицеводство. Домашние птицы и важнейшие породы домашних млекопитающих, приемы выращивания и ухода за птицами и домашними млекопитающими. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Охрана редких и исчезающих видов животных. Рациональное использование животных.

#### *Экскурсия*

4. Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

#### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

#### *Личностные результаты обучения*

- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;

- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резервное время — 2 ч.

### Тематическое планирование

№	Тема.	Количество		
		Часов	Лабораторных работ	Экскурсий
1	Введение	2	0	0
2	Простейшие	3	1	0
3	Многоклеточные животные	37	8	2
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	11	1	
5	Индивидуальное развитие животных	3	1	0
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле.	4		0
7	Биоценозы	4	0	1
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	4		1
	Резерв.	2		
	Итого за год.	70	11	4

## Содержание программы.

### Биология. Человек.

#### 8 класс (70 часов, 2 часа в неделю).

#### **Раздел 1. Введение в науки о человеке (2 ч)**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Становление наук о человеке. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

#### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

#### **Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

Место человека в системе животного мира, систематике. Сходства и отличия человека и животных. Гипотезы происхождения человека. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Человек как вид.

#### *Демонстрация*

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

#### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

### **Раздел 3. Общие сведения об организме человека.(4 ч)**

Уровни организации. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как целостная биосистема. Внешняя и внутренняя среда организма.

Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Ферменты. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

#### ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

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

ЛР№1.Выявление особенностей строения клеток разных тканей Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

#### ***Самонаблюдения***

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Раздел 4. Нервная система (5 ч)**

Нервная система. Значение нервной системы. Нервная регуляция функций организма. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Большие полушария головного мозга и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный

отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

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

**ЛР№ 2.** Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

**ЛР№ 3.** Изучение строения головного мозга.

#### ***Самонаблюдения***

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Раздел 5. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

Эндокринная система: строение и функции. Железы и их классификация. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, механизмы их действия на клетки. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Причины сахарного диабета. Нарушения функционирования эндокринной системы

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

## **Раздел 6. Опора и движение. (7 ч)**

Опорно-двигательная система: строение и функции. Скелет и мышцы, их функции. Кость: химический состав, строение, рост, типы костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Мышцы и их функции. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Движения человека, управление движениями. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

### ***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

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

**ЛР№4.** Выявление особенностей строения позвонков. Микроскопическое строение кости.

**ЛР№5.** Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

**ЛР№6.** Утомление при статической и динамической работе.

**ПР№1.** Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

### ***Самонаблюдения***

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

— строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять особенности строения скелета человека;

— распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

## **Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Внутренняя среда организма(кровь, лимфа, тканевая жидкость), значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа, ее функции.

Борьба организма с инфекцией. Защитно-приспособительные реакции организма. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Защитные барьеры организма. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммуитет. Клеточный и

гуморальный иммунитет.

Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

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

#### **ЛР№7. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки**

##### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

##### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

### **Раздел 8. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

Кровеносная и лимфатическая системы: строение и функции. Строение сосудов. Движение лимфы по сосудам. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Патологии системы кровообращения. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Виды кровотечений, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

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

**ЛР№8.** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

**ЛР№9.** Опыты, выявляющие природу пульса. Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

##### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;

— измерять пульс и кровяное давление.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

### **Раздел 9. Дыхание (4 ч)**

Дыхание. Значение дыхания. Этапы дыхания. Дыхательная система: строение и функции. Строение органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях, механизм газообмена. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Лёгочные объёмы. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.

#### ***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

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

**ЛР№10.** Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**ЛР№11.** Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

### **Раздел 10. Пищеварение (6 ч)**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система: строение и функции (пищеварительный канал, пищеварительные железы). Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Роль

ферментов в пищеварении. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

### ***Демонстрация***

Торс человека.

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

**ЛР№12.** Действие ферментов слюны на крахмал.

**ЛР№13.** Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.

### ***Самонаблюдения***

Определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (4 ч)**

. Обмен веществ и превращение энергии — основное свойство всех живых существ  
Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Основной и общий обмен.

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

**ЛР№14.** Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

**ПР№2.** Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

**Раздел 12. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

Покровы тела: строение и функции. Ногти и волосы. Роль кожи в процессах терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Мочевыделительная система: строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Первичная и конечная моча. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждение.

*Демонстрация*

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

*Самонаблюдения*

Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 13. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

Анализаторы. Сенсорные системы, их строение и функции. Значение анализаторов. Органы чувств и их значение в жизни человека (органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия). Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Глаз и зрение. Положение и строение глаз. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Ухо и слух. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

#### ***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

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

**ЛР№ 15.** Изучение строения и работы органа зрения . Обнаружение слепого пятна.

**ЛР№ 16.** Определение остроты слуха.

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Раздел 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (7 ч)**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Потребности людей и животных.

Речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательная деятельность мозга: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

#### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

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

**ЛР№17.** Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

**ЛР№18.** Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

— вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;

— особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные особенности поведения и психики человека;

— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать типы и виды памяти.

## **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (4 ч)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Половая система: строение и функции. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Рост и развитие ребенка. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

— жизненные циклы организмов;

— мужскую и женскую половые системы;

— наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки органов размножения человека;

— объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

— приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генети-

ческого консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

*Личностные результаты обучения*

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Раздел 16. Здоровый образ жизни (2ч).**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

Резерв – 2 часа

**Тематическое планирование**

№	Тема.	Количество		
		Кол-во часов	Лабораторных/ практических работ	Экскурсий
1	Введение. Науки, изучающие организм человека.	2		
2	Происхождение человека.	3		
3	Общие сведения об организме человека.	4	1	

4	Нервная система.	5	2	
5	Железы внутренней секреции (эндокринная система).	2		
6	Опора и движение.	7	3+1 пр	
7	Внутренняя среда организма.	3	1	
8	Кровеносная и лимфатическая системы организма.	6	2	
9	Дыхание.	4	2	
1	Пищеварение.	6	2	
1	Обмен веществ и энергии.	4	1 +1 пр	
1	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4		
1	Анализаторы. Органы чувств.	5	2	
1	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	7	2	
1	Индивидуальное развитие организма.	4		
1	Здоровый образ жизни.	2		
	Резерв.	2		
	Итого за год.	70	18+2 пр	

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**  
**Биология. Введение в общую биологию.**  
**9 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

**Введение (3 ч)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Профессии, связанные с биологией. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.

Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. 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.

Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

**Демонстрация**

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

*Предметные результаты*

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

**Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Химический состав клетки. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.

**Демонстрация**

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

**Лабораторные и практические работы**

**ЛР№ 1.** Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

*Предметные результаты*

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

Учащиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств

органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

## **Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. **Многообразие** клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. История изучения клетки. Методы изучения клетки. **Клеточная теория.** Химический состав клетки и его постоянство. **Строение** клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка Хромосомы и гены. Хромосомный набор клетки. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма. **Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** Энергетический и пластический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Фотосинтез. Автотрофы, гетеротрофы. Биосинтез белков. Ген. Генетический код. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

### **Демонстрация**

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### **Лабораторные и практические работы**

**ЛР№ 2. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.**

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

Учащиеся должны уметь:

— использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

## **Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)**

Организм. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Соматические и половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

**Наследственность и изменчивость** – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Гены и признаки. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость, ее виды. Мутации, мутагены. Меры профилактики наследственных заболеваний человека и защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

ЛР№ 3. Выявление изменчивости организмов.

ПР№ 1. Решение генетических задач.

***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны уметь:

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Структура вида. Популяция как форма существования вида в природе. Происхождение видов. Классификация организмов. Принципы классификации.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Теория эволюции Ч. Дарвина. Учение Ж.Б. Ламарка об эволюции. Популяция как единица эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. Пути и направления эволюции. Доказательства эволюции.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Факторы среды обитания. Приспособленность организмов к условиям среды. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

ЛР№ 4. Изучение морфологического критерия вида.

ЛР№ 5. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;

- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

### ***Экскурсия***

1. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка). Причины многообразия видов в природе.

## **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)**

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Биоценоз. Естественная экосистема (биогеоценоз). Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Правила экологической пирамиды. Экологическая сукцессия. Устойчивость и динамика экосистем. Искусственные биоценозы. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

### ***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

### ***Экскурсия***

#### 2. Изучение и описание экосистемы своей местности.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Учащиеся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

## **Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и превращения энергии. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история эволюции биосферы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. 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

### ***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

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

**ЛР№ 6.** Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

#### ***Экскурсия***

3. В краеведческий музей или на геологическое обнажение. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

#### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и 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; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

#### *Личностные результаты обучения*

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

Резервное время — 5 ч.

№	Тема.	Количество			Практических
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.	
1	Введение.	3			
2	Молекулярный уровень.	10	1		
3	Клеточный уровень.	14	1		
4	Организменный уровень.	13	1		1
5	Популяционно-видовой уровень.	8	2	1	
6	Экосистемный уровень.	6		1	
7	Биосферный уровень.	11	1	1	
	Резерв.	5			
	Итого за год.	70	6	3	1

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК по биологии с 5 по 9 класс.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа, 2013 г.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Натуральные объекты (влажные препараты, микропрепараты, скелеты и их части, коллекции гербарии).
2. Муляжи и модели.
2. Приборы и лабораторное оборудование.
3. Эcranно-звуковые средства:
  - компьютер;
  - мультимедиапроектор;
  - интерактивная доска;
  - медиатека;
  - телевизор;
  - световые и цифровые микроскопы;
  - лаборатория Архимеда.
4. Средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал).
5. Библиотека учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературы.
6. Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.
7. Стенды для экспозиционных материалов.

## **Банк оценочных работ**

### Критерии и нормы оценки за лабораторные и практические работы.

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

- а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
- б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок ( в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,
- в) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
- в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

**В тех случаях**, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Лабораторные и практические работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся. В связи с тем, что некоторые лабораторные работы учащиеся выполняют фронтально и сущность опытов выясняется на уроке, оценки за их описание выставлять всем учащимся не выставляются. Оценку ученику можно выставить при его активном участии в обсуждении материала, быстром выполнении опытов, правильном их анализе. Поэтому лабораторные работы по биологии оцениваются выборочно.

### Список лабораторных и практических работ по биологии

#### 5 класс

Тема	Оцено	Безоцен
------	-------	---------

	чная	очная
ЛР№1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.	*	
ЛР№1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы	*	
ЛР№2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата), рассматривание его под микроскопом	*	
ЛР№3. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид и движения цитоплазмы в клетках листа элодеи, пластид плодов томатов, рябины, шиповника		*
ЛР№4. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов растительных тканей	*	
ЛР№5. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов		*
ЛР№6. Изучение строения плесневых грибов и дрожжей		*
ЛР№7. Изучение строения водорослей		*
ЛР№8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)	*	
ЛР№9. Изучение внешнего строения спороносящего папоротника (хвоща)		*
ЛР№10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений	*	
ЛР№11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений		*
Итого	6	6

### 6 класс

Тема	Оценочная	Безоценочная
ЛР№1. Изучение органов цветкового растения. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений	*	
ЛР№2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы	*	
ЛР№3. Корневой чехлик и корневые волоски		*
ЛР№4. Строение почек. Расположение почек на стебле		*
ЛР№5. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение	*	
ЛР№6. Клеточное строение листа	*	
ЛР№7. Внутреннее строение ветки дерева		*
ЛР№8. Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица)	*	
ЛР№9. Строение цветка.		*
ЛР№10. Различные виды соцветий.	*	
ЛР№11. Многообразие сухих и сочных плодов	*	
ЛР№12. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении		*
ЛР №13. Определение признаков классов в строении растений		*
ЛР №14. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.		*
Итого	7	7
ЛР№1. Определение всхожести семян растений и их посев	*	
ЛР№2. Вегетативное размножение комнатных растений	*	
ЛР№3. Определение до рода или вида травянистых растений 1-2 семейств	*	
Итого	3	

### 7 класс

Тема	Оцен	Безоцен
------	------	---------

	Очная	очная
ЛР№1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных	*	
ЛР№2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение. Многообразие кольчатых червей.		*
ЛР№3. Изучение строения раковин моллюсков	*	
ЛР№4. Знакомство с разнообразием ракообразных	*	
ЛР№5. Изучение внешнего строения насекомого		*
ЛР№6 Изучение представителей отрядов насекомых	*	
ЛР№7. Изучение внешнего строения позвоночного животного. Изучение внешнего строения и передвижения рыб	*	
ЛР№8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	*	
ЛР№9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих		*
ЛР№10. Изучение особенностей различных покровов тела.		*
ЛР№11. Изучение стадий развития животных и определение их возраста. Изучение типов развития насекомых	*	
Итого	7	4

### 8 класс

Тема	Оценочная	Безоценочная
ЛР№1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.	+	
ЛР№2. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга.		+
ЛР№3. Изучение строения головного мозга..	+	
ЛР№4. Выявление особенностей строения позвонков. Микроскопическое строение кости		+
ЛР№5. Мышцы человеческого тела (выполняется в классе или дома).	+	
ЛР№6. Утомление при статической и динамической работе	+	
ЛР№7. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки	+	
ЛР№8. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.	+	
ЛР№9. Опыты, выявляющие природу пульса. Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.		+
ЛР№10. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.		+
ЛР№11. Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.	+	
ЛР№12. Действие ферментов слюны на крахмал	+	
ЛР№13. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки		+
ЛР№14. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.	+	
ЛР№ 15. Изучение строения и работы органа зрения. Обнаружение слепого пятна		+
ЛР№16. Определение остроты слуха.		+

ЛР№17.Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа	+	
ЛР№18. Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом		+
ИТОГО	10	8
ЛР№1. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия	+	
ЛР№2.Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат	+	
ИТОГО	2	

### 9 класс

Тема	Оценочная	Безоценочная
ЛР№ 1.Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.		*
ЛР№ 2.Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.	*	
ЛР№ 3.Выявление изменчивости организмов.	*	
ЛР№ 4.Изучение морфологического критерия вида.	*	
ЛР№ 5.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	*	
ЛР№ 6.Изучение палеонтологических доказательств эволюции.		*
ЛР№ 1.Решение генетических задач.	*	
Итого	5	2

## Входные контрольные работы

### Критерии оценивания

#### входной проверочной работы по биологии в 6 классе

Часть «А» - по 1 баллу (15 б)

Часть «В» - по 0,5 б за каждый правильный ответ ( $3 + 2,5 + 1,5 = 7$  б)

Итого: 22 балла

0-9 баллов оценка «2»

10 – 13 баллов оценка «3»

14 – 17 баллов оценка «4»

18 – 22 баллов оценка «5»

Продолжительность выполнения работы 30 мин.

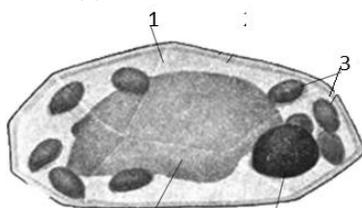
#### Входная проверочная работа по биологии в 6 классе

##### Часть «А»

1. Наука, изучающая растения:

1) биология 2) ботаника 3) зоология 4) экология

2. Рассмотрите клетку, изображённую на рисунке, и напишите, какой цифрой обозначены пластиды:



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

3. Неорганические вещества клетки:

1) углеводы 2) нуклеиновые кислоты 3) белки 4) минеральные соли

4. Выберите название группы организмов, участвующих в разложении органических веществ в природе: 1) млекопитающие 2) цветковые 3) грызуны 4) бактерии
5. Бактерии размножаются:  
1) делением клетки 2) с помощью спор 3) вегетативным путем 4) половым путем
6. Область распространения жизни составляет оболочку Земли, которая называется:  
1) атмосфера 2) литосфера 3) гидросфера 4) биосфера
7. Клетки грибов, в отличие от растительных клеток, не имеют:  
1) ядра 2) цитоплазмы 3) вакуоли 4) хлоропластов
8. Хлорофилл в клетках водорослей находится в:  
1) хлоропластах 2) хромопластах 3) хроматофорах 4) лейкопластах.
9. Тело мха кукушкин лен состоит из:  
1) слоевища 2) стебля и листьев 3) стебля, корня и листьев 4) таллома
10. К абиотическим факторам относится:  
1) выпас скота 2) извержение вулкана 3) листопад 4) охота
11. К биотическим факторам относят:  
1) опыление растений 2) извержение вулкана 3) дождь 4) строительство дорог
12. «Она состоит из минеральных веществ, воды, воздуха, а также содержит остатки растений и животных, продукты их разложения..» Какая среда обитания описана:  
1) почвенная 2) водная 3) наземно-воздушная 4) тела живых организмов
13. Мхи, в отличие от других высших растений, не имеют:  
1) корень 2) стебель 3) лист 4) цветок
14. Цветки характерны для:  
1) хвощей 2) папоротников 3) голосеменных 4) покрытосеменных
15. Общим признаком голосеменных и покрытосеменных растений является:  
1) наличие цветка 2) развитие из спор 3) развитие из семени 4) наличие плодов

### Часть «В»

В 1. Установите соответствие:

Функции	Органоид
А) Это граница между средами	1. Цитоплазма
Б) Заполняет пространство	2. Клеточная мембрана
В) Объединяет структуры клетки	
Г) Осуществляет обмен веществ	
Д) Осуществляет транспорт веществ	
Е) Является защитой для клетки	

А	Б	В	Г	Д	Е

В 2. Установите соответствие:

Организм	Среда обитания
А) блоха	1) водная
Б) кит	2) почвенная
В) кобра	3) наземно-воздушная
Г) крот	4) тела живых организмов
Д) дятел	

А	Б	В	Г	Д

В 3. Выберите три правильных ответа:

Значение лишайников:

- 1) разрушают горные породы  
2) связывают атмосферный азот

- 3) служат кормом для животных
- 4) участвуют в почвообразовании
- 5) сырье для получения агар-агар
- 6) сырье для получения антибиотиков

### **Критерии оценивания**

#### **входной проверочной работы по биологии в 7 классе**

За каждый правильный ответ части А – 1 балл (8 баллов)

За каждый правильный ответ части В – 0,5 баллов (3 балла)

За каждый правильный ответ задания со свободным ответом – 1 балл (5 баллов)

Итого: 16 баллов.

Оценка «5» 81-100% - 13-16 баллов.

Оценка «4» 61-80% - 10-12 баллов

Оценка «3» 41-60% - 7-9 баллов.

Оценка «2» 0-40% - 6 и менее баллов.

Продолжительность выполнения работы 20 минут.

#### **Входная проверочная работа по биологии в 7 классе**

##### **Часть А.**

1. Оформленное ядро отсутствует в клетках:

- а) грибов б) растений в) бактерий г) животных

2. Бактерии гниения по типу питания относятся к:

- а) фотосинтетикам б) симбионтам в) паразитам г) сапрофитам

3. При сборе грибов нельзя повреждать грибницу, потому что она:

- а) поглощает воду и минеральные соли б) скрепляет комочки почвы  
в) улучшает плодородие почвы г) служит местом образования спор

4. Фотосинтез происходит:

- а) во всех частях растений б) во всех клетках в) в клетках в которых есть хлорофилл

5. Для какого царства организмов характерно воздушное и почвенное питание?

- а) животные б) бактерии в) грибы г) растения

6. Кислород поступает в клетки листа через:

- а) прозрачные клетки кожицы б) хлоропласты в) устьица и межклетники г) сосуды

7. Испарение воды листьями

- а) ускоряет рост растений б) повышает обмен веществ в) затрудняет поглощение корнем воды и минеральных солей из почвы г) способствует поглощению корнем воды из почвы

8. Почему яблоко считают плодом?

- а) пригоден в пищу б) внутри него находятся семена  
в) оно растет на стебле г) в нем содержатся витамины

##### **Часть В**

При выполнении заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры на строке по возрастанию.

В1. Какова роль фотосинтеза в природе?

- 1) обогащает клетки растений соединениями азота 2) обогащает почву минеральными веществами 3) обеспечивает все организмы на Земле кислородом 4) обеспечивает все живое на Земле энергией 5) обогащает атмосферу парами воды 6) обеспечивает пищей, органическими веществами всех живущих на Земле

В2. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

Какие черты строения и жизнедеятельности свидетельствуют о сходстве растений и грибов?

- выполняют в природе роль разрушителей органических веществ

- неограниченный рост
- клетки имеют плотные оболочки
- размножаются семенами
- имеют в клетках ядро
- автотрофы

Задание со свободным ответом. Закончите фразы.

- А) организмы, которые могут сами синтезировать органические вещества -
- 
- Б) организмы, которые живут за счет других организмов и приносят им вред -
- 
- В) организмы, питающиеся за счет взаимовыгодных отношений -
- 
- Г) процесс удаления из организма ненужных продуктов обмена -
- 
- Д) организмы, употребляющие готовые органические вещества -
- 

**Критерии оценивания  
входной проверочной работы по биологии в 8 классе**

Структура работы: проверочная работа состоит из 2-х частей:

часть 1 (А) содержит 14 заданий с выбором ответа;

часть 2 (В) включает 3 задания: 1,2 – с выбором нескольких верных ответов из пяти; 3 – на соответствие между биологическими объектами;

Продолжительность работы 25 минут.

Критерии оценивания:

Всего 20 баллов

94 - 100% (19-20 баллов)-«5»

75-93% (14-18 баллов) – «4»

51-74% (10-13 баллов) – «3»

0-50 % (0-9 баллов) – «2»

**Входная проверочная работа по биологии в 8 классе**

**Задание А**

1. План строения простейших соответствует общим чертам организации:
  - а) ядерной клетки; б) безъядерной клетки.
2. Среди жгутиковых встречаются типы питания:
  - а) автотрофный; б) гетеротрофный; в) миксотрофный.
3. Пищеварение у гидр:
  - а) комбинированное; б) внутриклеточное; в) полостное.
4. Глаза встречаются у:
  - а) ресничных червей; б) сосальщиков; в) ленточных червей.
5. Желудок рака состоит из:
  - а) одного отдела; б) двух отделов; в) трех отделов.
6. Тело пауков состоит из:
  - а) одного отдела; б) двух отделов; в) трех отделов.
7. Насекомые имеют:
  - а) две пары конечностей;
  - б) три пары конечностей;
  - в) пять пар конечностей.
8. Сердце рыб:

- а) однокамерное; б) двухкамерное; в) трехкамерное.
9. Для большинства рыб характерно:  
а) наружное оплодотворение; б) внутреннее оплодотворение.
10. Лягушки имеют орган боковой линии:  
а) только в период личиночного развития;  
б) только во взрослом состоянии.
11. Шейный отдел позвоночника земноводных представлен:  
а) одним позвонком; б) двумя позвонками; в) семью позвонками.
12. Все рептилии дышат:  
а) только легкими; б) легкими и кожей; в) только кожей
13. Сердце большинства рептилий:  
а) однокамерное; б) трехкамерное. в) четырехкамерное.
14. Все современные птицы:  
а) не имеют зубов;  
б) имеют зубы только во взрослом состоянии;  
в) имеют зубы в птенцовом возрасте.

### Задание В

В 1. К группе наиболее высокоорганизованных среди беспозвоночных животных относят

1. Насекомых
2. Паукообразных
3. Плоских червей
4. Круглых червей
5. Головоногих моллюсков
6. Кишечнополостных

В 2. К признакам усложнения организации млекопитающих, по сравнению с пресмыкающимися, относят

1. Четырёхкамерное сердце
2. Постоянную температуру тела
3. Костный внутренний скелет
4. Выкармливание детёнышей молоком
5. Обособление в центральной нервной системе головного мозга
6. Внутреннее оплодотворение

В 3. Установите соответствие между животными и типом отношений между ним

<b>Животные</b>	<b>Тип отношений</b>
А) Мыши и лисицы	1) Хищник-жертва
Б) Божьи коровки и личинки тли	2) симбионты
В) Рак-отшельник и актиния	
Г) Муравьи и тля	
Д) Носорог и волосья птицы	
Е) Жуки-плавунцы и мальки рыб	

А	Б	В	Г	Д	Е

### Критерии оценивания

#### входной проверочной работы по биологии в 9 классе

Структура работы. Работа состоит из 16 заданий, которые разделены на три части.

Часть А состоит из 12 заданий. К 1 – 12 заданиям даны 4 варианта ответов, из которых только 1 верный. В этой части даны несложные задания. Часть В состоит из 2 заданий. Задание В1 на выбор нескольких правильных ответов. Задание В2 на определение последовательности. Часть С состоит из 2-х заданий. Задания части С со свободным ответом.  
Распределение заданий работы по содержанию и видам деятельности.

Продолжительность работы 30 минут.

Максимальное кол-во баллов за одно задание			Максимальное количество баллов			
Часть А	Часть В	Часть С	Часть А	Часть В	Часть С	Вся работа
1	2	3	12	4	6	22

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл. За верное выполнение заданий части В – по 2 балла. За верно выполненное задание части С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов. Максимальная сумма - 22 балла. Обучающийся получает оценку «3», набрав не менее 40% баллов (10 баллов); от 61 до 80% (от 14 до 17 баллов) – «4»; от 81 до 100% (от 18 до 22 баллов) - «5».

### Входная проверочная работа по биологии в 9 классе

При выполнении части А выберите только один верный ответ.

**A1.** Признак, который характерен только для живых организмов:

- 1) рост 2) движение 3) клеточное строение 4) поглощение или выделение газов

**A2.** Ткань, которая содержит много межклеточного вещества и может выполнять разные функции в зависимости от своего местонахождения:

- 1) нервная 2) соединительная 3) эпителиальная 4) мышечная

**A3.** Наука об отношениях организма с окружающей средой

- 1) экология 2) систематика 3) физиология 4) эмбриология

**A4.** Многоклеточные организмы произошли от одноклеточных. На это указывает то, что

- 1) клетки многоклеточных организмов образуют ткани  
2) в клетках многоклеточных есть ядро  
3) сперматозоид многоклеточных состоит из одной клетки  
4) все многоклеточные начинают своё развитие из одной клетки

**A5.** Размножение – это

- 1) увеличение количества особей 2) слияние яйцеклетки и сперматозоида  
3) появление бабочки из куколки 4) увеличение роста организма

**A6.** По способу питания человек является

- 1) гетеротрофом 2) автотрофом 3) производителем 4) разрушителем

**A7.** Туберкулёзная палочка, вирус гриппа, острица – это организмы

- 1) симбионты 2) паразиты 3) разрушители 4) автотрофы

**A8.** Где располагаются рецепторы зрительного анализатора?

- 1) в роговице 2) в хрусталике 3) в сетчатке 4) в стекловидном теле

**A9.** «Куриная слепота» развивается при недостатке в организме витамина

- 1) А 2) В 3) С 4) D

**A10.** Сахарным диабетом заболевают при недостаточной работе

- 1) надпочечников 2) щитовидной железы 3) поджелудочной железы 4) гипофиза

**A11.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного  
2) нахождении с больным в одном помещении  
3) использовании шприца, которым пользовался больной  
4) использование плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**A12.** Женские половые железы:

- 1) яичники 2) семенники 3) яйцеклетки 4) сперматозоиды

**B1.** Расположите систематические единицы в порядке укрупнения. Оформите ответ в виде последовательности букв

- А) класс Б) вид В) отряд Г) семейство Д) царство Е) тип

**B2.** Выберите верные суждения и выпишите нужные буквы.

- А) потомство, полученное при половом размножении разнообразно, а при бесполом

копирует своих родителей

Б) Минеральные соли, жиры, белки – это органические вещества, а вода и углеводы – неорганические.

В) Артерии – сосуды, несущие кровь от сердца.

Г) Предупредительные прививки – это введение сыворотки с готовыми антителами.

Д) Физиология – это наука о строении тела человека

Е) Грипп не излечивается антибиотиками.

**С1.** Какой вред приносит употребление алкоголя?

**С2.** Меры первой помощи при открытом переломе кости.