

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Владимира  
"Средняя общеобразовательная школа №34 "

ПРИНЯТО решением педагогического совета от 29 августа 2019г. протокол № 12	УТВЕРЖДАЮ Приказом директора от 30 августа 2019г. № 179/1
--	---



**Рабочая программа  
по БИОЛОГИИ**

Уровень образования (класс): основное общее образование (5-9 классы),  
базовый уровень

**Количество часов:** 1-2ч в неделю

**Фамилия, имя, отчество педагога, разработавшего и реализующего учебный курс,**  
**предмет:** Ощепкова Надежда Васильевна, учитель биологии, высшая  
квалификационная категория

Владимир

2019

### Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа по биологии разработана как нормативно-правовой документ для организации учебного процесса в 5-9 классах общеобразовательного учреждения "Средняя общеобразовательная школа № 34".

Содержательный статус программы – базовая. Она определяет *минимальный объем* содержания курса биологии для основной школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по биологии согласно учебному плану общеобразовательного учреждения "Средняя общеобразовательная школа № 34".

Данная рабочая программа по биологии – 5-9 классы. «Биология. Бактерии, грибы, растения. Животные. Человек. Введение в общую биологию» построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий обучающихся для общего образования, соблюдается преемственность с примерными программами начального образования и авторской рабочей программой (составитель Г. М. Пальдяева, изд-во Дрофа, 2016 г. к УМК под. ред. профессора, доктора пед. наук В.В.Пасечника).

Представленная рабочая программа соответствует авторской программе основного общего образования по биологии под ред. В.В. Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г. Швецова.

Срок реализации программы учебного предмета «Биология» 5-9 классы – 5 лет (5 класс - 35ч, 6 класс - 35ч, 7 класс - 70ч, 8 класс - 70 ч, 9 класс - 68ч).

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

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

**Глобальные цели** биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

- **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Биологическое образование призвано обеспечить:
- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и 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 обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания в программе проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для

формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающего среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса биологии согласно УМК под. ред. В.В. Пасечника осуществляется последовательно логике от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и межпредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее 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. Данная деятельность связана с внеурочной деятельностью учащихся: участием в научно-практических конференциях, олимпиадах, выставках, форумах и др.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

1. Пояснительную записку.
2. Общую характеристику курса биологии.
3. Место курса биологии в базисном учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии.
5. Содержание курса биологии.
6. Тематическое планирование.
7. Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.
8. Планируемые результаты предмета биологии
9. Приложения.

### **Общая характеристика учебного предмета Биологии**

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе. В настоящее время базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить данную задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и научных идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся и формирования их научного мировоззрения.

Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира
- биологическая природа и социальная сущность человека
- уровневая организация живой природы

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает в себя сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-

эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания и роли в экосистемах.

В разделе "Человек и его здоровье" содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

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

5 класс – «Бактерии, грибы, растения». 35 часов, 1 час в неделю.

6 класс – «Многообразие покрытосеменных растений». 35 часов. 1 час в неделю.

7 класс – «Животные». 70 часов. 2 часа в неделю.

8 класс – «Человек». 70 часов. 2 часа в неделю.

9 класс – «Введение в общую биологию». 68 часов. 2 часа в неделю.

Такое структурирование курсов биологии сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастными особенностями учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 класса по 9 класс и сохраняет концентрическую систему предмета.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать школьников приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету. Реализация программы подкрепляется проектной и исследовательской деятельностью учащихся, (летней практикой, кружковой работой).

### **Место учебного предмета, курса в учебном плане**

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью естественнонаучных предметов, заявленных как базовые в федеральной части БУПа и в учебном плане любого образовательного учреждения. Примерная программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане с учетом 25% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ. Настоящая рабочая программа по биологии для 5 класса сохраняет содержательный минимум примерной программы, составлена на основе содержания авторской программы УМК «Вертикаль» под. ред. В.В.Пасечника. На освоение программы отводится:

- в 5 классе - 1 час в неделю, в год – 35 часов, из них – 1 час на экскурсию, 2 часа резервного времени, которое в представленной рабочей программе отводится на повторение и обобщение учебного материала и подготовку летних заданий;

- в 6 классе - 1 час в неделю, в год – 35 часов, из них – 1 час - на экскурсию, 1 час резервного времени на повторение и обобщение учебного материала и подготовку летних заданий;

- в 7 классе - 2 часа в неделю, в год - 70 часов, из них 5 часов резервного времени на повторение и обобщение учебного материала и подготовку летних заданий;

- в 8 классе - 2 часа в неделю, в год - 70 часов, из них 6 часов резервного времени на повторение и обобщение учебного материала;

- в 9 классе - 2 часа в неделю, в год - 68 часов, из них 4 часа резервного времени на повторение и обобщение учебного материала.

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс естествознания (Окружающий мир), включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии и географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека.

Опираясь на эти представления, учитель биологии в 5 классе может приступить к изучению многообразия живой природы и методам биологической науки.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологических наук, ее истории и методах исследования. Познакомятся с царствами живой природы, средами жизни, нравственными нормами и принципами отношения людей к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, расширят знания об их 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.

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.

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

Деятельность образовательного учреждения 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;
- овладение интеллектуальными умениями (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- сформированность эстетического отношения к живым объектам и любви к природе.

**К метапредметным результатам** обучения относятся:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** обучения 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 превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение 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 определенной 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 распространенных 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, 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:
    - выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

**Основное содержание учебного курса "Биология. Бактерии, грибы, растения"  
(5 класс)**

№ п/п	Название раздела	Содержание учебного раздела	Кол-во часов	
			всего	практ.
1.	<b>Биология. Бактерии, грибы, растения.</b>		33+2 (резерв)	16
1.1	<b>Введение</b>	Биология – наука о живой природе. Методы исследования биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, охрана природы. <i><b>Практические работы:</b></i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений. <i><b>Экскурсии:</b></i> Многообразие живых организмов, осенние явления в природе.	6 часов	2
1.2	<b>Раздел 1. Клеточное строение организмов</b>	Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». <i><b>Демонстрации:</b></i> микропрепаратов растительных тканей. <i><b>Лабораторные и практические работы:</b></i> 1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с прибором. 2. Изучение клеток растений с помощью лупы. 3. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. 4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. 5. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движение цитоплазмы в клетках листа элодеи. 6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.	10 часов	6
1.3	<b>Раздел 2. Царство Бактерии</b>	Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.	2 часа	



1.4	<b>Раздел 3. Царство Грибы</b>	<p>Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p><i><b>Демонстрация.</b></i> Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (плодовые тела трутовиков, ржавчины, головни, спорыньи).</p> <p><i><b>Лабораторные и практические работы:</b></i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение плодовых тел шляпочных грибов.</li> <li>2. Строение плесневого гриба мукора.</li> <li>3. Строение клеток дрожжей.</li> </ol>	5 часов	3
1.5	<b>Раздел 4. Царство Растения</b>	<p>Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений: водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые растения. Водоросли. 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. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания мхов. Строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.</p> <p><i><b>Демонстрация.</b></i> Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.</p> <p><i><b>Лабораторные и практические работы:</b></i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение зеленых водорослей.</li> <li>2. Строение мха (на примере местных видов)</li> <li>3. Строение спороносящего хвоща (на усмотрение учителя)</li> <li>4. Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя).</li> <li>5. Строение хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов)</li> </ol>	10 часов	5
	<b>Резерв</b>		2	

**Основное содержание учебного курса "Биология. Многообразие покрытосеменных растений" (6 класс)**

№ п/п	Название раздела	Содержание учебного раздела	Кол-во часов	
			всего	практ.
2.	<b>Многообразие покрытосеменных растений</b>		34 +1 (резерв)	16
2.1	<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<p>Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.</p> <p>Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.</p> <p>Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.</p> <p>Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.</p> <p>Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.</p> <p><i><b>Демонстрация</b></i></p> <p>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.</p> <p><i><b>Лабораторные и практические работы</b></i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение семян двудольных и однодольных растений.</li> <li>2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.</li> <li>3. Корневой чехлик и корневые волоски.</li> <li>4. Строение почек. Расположение почек на стебле.</li> <li>5. Внутреннее строение ветки дерева.</li> <li>6. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).</li> <li>7. Строение цветка.</li> <li>8. Различные виды соцветий.</li> <li>9. Многообразие сухих и сочных плодов.</li> </ol>	14 часов	9
2.2	<b>Раздел 2. Жизнь растений</b>	<p>Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).</p> <p>Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений.</p> <p>Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении.</p> <p>Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое</p>	11 часов	3

		<p>(вегетативное) размножение покрытосеменных растений.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>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.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.</li> <li>2. Вегетативное размножение комнатных растений.</li> <li>3. Определение всхожести семян растений и их посев.</li> </ol> <p><b>Экскурсии</b></p> <p>Зимние явления в жизни растений</p>		
2.3	<b>Раздел 3. Классификация растений</b>	<p>Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.</p> <p>Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).</p> <p>Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.</li> </ol>	6 часа	1
2.4	<b>Раздел 4. Природные сообщества</b>	<p>Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.</p> <p>Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.</p> <p><b>Экскурсии</b></p> <p>Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.</p>	3 часа	

**Основное содержание учебного курса "Биология. Животные" (7 класс)**

№ п/п	Название раздела	Содержание учебного раздела	Кол-во часов	
			всего	практ.
3.	<b>Животные</b>		65+ 5 (резерв)	
3.1	<b>Введение</b>	Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.	2	
3.2	<b>Раздел 1. Простейшие</b>	Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы. <i><b>Демонстрация</b></i> Живые инфузории. Микропрепараты простейших.	2	
3.3	<b>Раздел 2. Многоклеточные животные</b>	Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. <i><b>Демонстрация</b></i> Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.  Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. <i><b>Лабораторные и практические работы</b></i> Многообразие кольчатых червей.  Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. <i><b>Демонстрация</b></i> Многообразие моллюсков и их раковин.	32	5

		<p>Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  <b>Демонстрация</b>  Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.</p> <p>Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  <b>Лабораторные и практические работы</b>  Знакомство с разнообразием ракообразных.</p> <p>Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  <b>Лабораторные и практические работы</b>  Изучение представителей отрядов насекомых</p> <p>Тип Хордовые. Класс Ланцетники.  Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  <b>Лабораторные и практические работы</b>  Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.</p> <p>Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Изучение внешнего строения птиц.</p> <p><b>Экскурсии</b></p> <p>Изучение многообразия птиц.</p> <p>Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Видеофильм.</p>		
3.4	<b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b>	<p>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.</p> <p>Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Изучение особенностей различных покровов тела</p>	14	1
3.5	<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных</b>	<p>Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Изучение стадий развития животных и определение их возраста.</p>	3	1
3.6	<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b>	<p>Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.</p> <p>Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.</p> <p><b>Демонстрация</b></p>	3	

		Палеонтологические доказательства эволюции.		
3.7	<b>Раздел 6. Биоценозы</b>	Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. <i>Экскурсии</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.	4	
3.8	<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. <i>Экскурсии</i> Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.	5	
	<b>Резерв</b>		5	

#### Основное содержание учебного курса "Биология. Человек" (8 класс)

№ п/п	Название раздела	Содержание учебного раздела	Кол-во часов	
			всего	практ.
4.	<b>Человек</b>		64+6 (резерв)	
4.1	<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека</b>	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.	2	
4.2	<b>Раздел 2. Происхождение человека</b>	Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид. <i>Демонстрация</i> Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.	3	
4.3	<b>Раздел 3.</b>	Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы	4	1

	<b>Строение организма</b>	<p>органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.</p> <p>Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.</p> <p>Рефлекторная регуляция органов и систем организма. 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.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.</p>		
4.4	<b>Раздел 4. Опорно-двигательная система</b>	<p>Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо-хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).</p> <p>Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.</p> <p>Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.</p> <p>Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p>	7	5



		<p><b>Демонстрация</b> Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b> Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.</p>		
4.5	<b>Раздел 5. Внутренняя среда организма</b>	<p>Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. 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: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b> Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.</p>	3	1
4.6	<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>	<p>Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.</p> <p><b>Демонстрация</b> Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по</p>	6	5

		<p>методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.</p> <p>Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.</p> <p>Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.</p> <p>Опыты, выявляющие природу пульса.</p> <p>Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.</p>		
4.7	<b>Раздел 7. Дыхание</b>	<p>Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование.</p> <p>Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.</p> <p>Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.</p> <p>Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.</p>	4	2
4.8	<b>Раздел 8. Пищеварение</b>	<p>Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы.</p> <p>Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения.</p> <p>Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная</p>	6	2

		<p>помощь при пищевых отравлениях.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Торс человека.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.</p>		
4.9	<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии</b>	<p>Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.</p> <p>Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.</p>	3	2
4.10	<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b>	<p>Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.</p> <p>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.</p> <p>Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Рельефная таблица «Строение кожи».</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.</p> <p>Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.</p>	4	1

		<b>Демонстрация</b> Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».		
4.11	<b>Раздел 11. Нервная система</b>	<p>Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. 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. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.</p> <p>Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.</p> <p><b>Демонстрация</b> Модель головного мозга человека.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b> Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.</p>	5	3
4.12	<b>Раздел 12. Анализаторы</b>	<p>Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.</p> <p>Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.</p> <p><b>Демонстрация</b></p>	5	1

		<p>Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.</p>		
4.13	<p><b>Раздел 13.</b></p> <p><b>Высшая нервная деятельность.</b></p> <p><b>Поведение.</b></p> <p><b>Психика</b></p>	<p>Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.</p> <p>Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.</p> <p>Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.</p> <p>Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.</p> <p>Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>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.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p>Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки</p>	5	2

		нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.		
4.14	<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)</b>	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. <i>Демонстрация</i> Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.	2	
4.15	<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма</b>	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути. <i>Демонстрация</i> Тесты, определяющие тип темперамента.	5	
	<b>Резерв</b>		6	

### Основное содержание учебного курса "Биология. Введение в общую биологию" (9 класс)

№ п/п	Название раздела	Содержание учебного раздела	Кол-во часов	
			всего	практ.
5.	<b>Введение в общую биологию</b>		64+4 (резерв)	
5.1	<b>Введение</b>	Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы. <i>Демонстрации</i> Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.	3	
5.2	<b>Раздел 1. Молекулярный уровень</b>	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы. <i>Демонстрация</i> Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ. <i>Лабораторные и практические работы</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	10	
5.3	<b>Раздел 2. Клеточный уровень</b>	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы. <i>Демонстрация</i> Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.	14	

		<b><i>Лабораторные и практические работы</i></b> Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.		
5.4	<b>Раздел 3. Организменный уровень</b>	Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. <b><i>Демонстрация</i></b> Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных. <b><i>Лабораторные и практические работы</i></b> Выявление изменчивости организмов.	13	
5.5	<b>Тема 4. Популяционно- видовой уровень</b>	Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. <b><i>Демонстрация</i></b> Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора. <b><i>Лабораторные и практические работы</i></b> Изучение морфологического критерия вида. <b><i>Экскурсии</i></b> Причины многообразия видов в природе.	8	
5.6	<b>Раздел 5. Экосистемный уровень</b>	Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия. <b><i>Демонстрация</i></b> Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. <b><i>Экскурсии</i></b>	6	



5.7	<b>Раздел 6. Биосферный уровень</b>	Биогеоценоз. Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции. <i><b>Демонстрация</b></i> Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных. <i><b>Лабораторные и практические работы</b></i> Изучение палеонтологических доказательств эволюции. <i><b>Экскурсии</b></i> В краеведческий музей или на геологическое обнажение.	11	
	<b>Резерв</b>		5	

#### Календарно-тематическое планирование

Предмет: биология

Класс: 5 -1 час

№ недели/ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание образовательной деятельности		Дата проведения		Материально -техническое обеспечение урока	Дом. задание	Корректиро вка КТП
			Предметные умения	Основные виды УУД	план	факт			
1	2	3	4	5	6		7	8	9
Введение (6 ч)									
1/1	Биология - наука о живой природе	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - о многообразии живой природы;	<u>Познавательные УУД:</u> умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное. <u>Личностные УУД:</u> умение соблюдать дисциплину на уроке			Мульти- Медиа Установка (ММУ), презентация	П1 тпо	

			<p>- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;  <b>Учащиеся должны уметь:</b></p>	<p><u>Регулятивные УУД.</u> умение организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы.  <u>Коммуникативные УУД.</u> умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в</p>			Наборы рис., табл. «Многообразие организмов»		
2/2	Методы исследования в биологии	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b>          - основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;  <b>Учащиеся должны уметь:</b>          - определять понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение»          - пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации.  <u>Личностные УУД:</u> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  <u>Регулятивные УУД.</u> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.  <u>Коммуникативные УУД.</u> умение воспринимать информацию на слух</p>				ММУ Пробирки, мензурки, вода.	П2 тпо
3/3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b>          - о многообразии живой природы;          - царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;</p>	<p><u>Познавательные УУД.</u> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты. <u>Личностные УУД.</u> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p>			Учебники. ММУ, Презентация, таблицы.	П3 тпо	

			- признаки живого: клеточное строение, пита-ние, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение; <b>Учащиеся должны уметь:</b>	<u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u> : умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя					
4/4	Среды обитания организмов	1	- определять понятия <b>Учащиеся должны знать:</b> - о многообразии живой природы; - основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания; <b>Учащиеся должны уметь:</b> - определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «среда обитания», «место обитания» - характеризовать среды обитания организмов;	<u>Познавательные УУД</u> : умение работать с различными источниками инфор-мации и преобразовывать ее из одной формы в другую, давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков устанавлива-ния причинно – следственных связей. <u>Личностные УУД</u> : умение применять полученные на уроке знания на практике. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Эстетическое восприятие природы <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков само-оценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u> : умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения			ММУ, кинофрагмен т, табл.	П4 тпо	

5/5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о многообразии живой природы;</li> <li>- экологические факторы;</li> <li>- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия «биология», «экология», «экологические факторы»;</li> <li>- характеризовать экологические факторы;</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение применять полученные на уроке знания на практике.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы, работать в составе творческих групп</p>			ММУ. Презентация	П5 тпо		
6/6	Обобщающий урок. Экскурсия "Осенние явления в жизни растений и	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила поведения в природе. Разнообразие растений родного края. Листопадные и вечнозелёные. Начало и конец листопада, его значение.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовть отчет по результатам практической работы экскурсии в форме документа или презентации. Вести дневник наблюдений.</li> </ul>	<p><u>Личностные УУД:</u> умение применять полученные на уроке знания на практике.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы, работать в составе творческих групп</p>						

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)									
7/7	Устройство увеличительных приборов	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - устройство лупы и микроскопа. <b>Учащиеся должны уметь:</b> - работать с лупой и микроскопом; - готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;	<b>Познавательные УУД:</b> овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами. <b>Личностные УУД:</b> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. <b>Регулятивные УУД:</b> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками			Лупы, микроскопы (МК), препараты (МП).	П6 тпо	
8/8	Строение клетки	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - строение клетки; <b>Учащиеся должны уметь:</b> - определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», - работать с лупой и микроскопом;	<b>Познавательные УУД:</b> овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами. <b>Личностные УУД:</b> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.			Лупы, микроскопы, препараты, ММУ.	П7 тпо	

			- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом	<u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие на-выков самооценки и самоанализа.					
9/9	Приготовление микропрепарата кожицы лука	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - строение клетки; <b>Учащиеся должны уметь:</b> - определять понятия: «клетка», «оболочка», « цитоплазма», « ядро», - работать с лупой и микроскопом; - готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом	<u>Познавательные УУД</u> : овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами. <u>Личностные УУД</u> : потребность в справедливом оценивании сво-ей работы и работы одноклассников. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u> : умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками			МК, лук, вода, стёкла. Пипетки , пр. иглы.	П7 тпо	
10/10	Пластиды	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - строение клетки; <b>Учащиеся должны уметь:</b> - определять понятия: «клетка», «оболочка», « ци-топлазма», « ядро», «ядрышко», «ва-куоли», « плас-тиды», « хлоро-пласты», «пигменты», «хлорофилл»; - работать с лупой и микро-скопом; - готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом; - распознавать различные части клетки.	<u>Познавательные УУД</u> : овладение уме-нием оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами. <u>Личностные УУД</u> : потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u> : умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками			Лупы, МК, стекла, вода. Арбуз, морковь.	П7 тпо	

11/11	Химический состав клетки.	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химический состав клетки;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия: «химический состав», «неорганические вещества», «органические вещества».</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение выделять глав-ное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.</p>			Крахмал, мука, Иод, посуда, марля, спиртовка, спички.	П8 тпо	
				<p><u>Личностные УУД:</u> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p>					
				<p><u>Регулятивные УУД:</u> умение планировать свою работу при выполнении заданий учи-теля, делать выводы по результатам работы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать учителя, высказывать свое мнение</p>					
12/12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение клетки;</li> <li>- основные процессы жизнедеятельности клетки;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты»,</li> <li>- работать с лупой и микроскопом;</li> <li>- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение осуществлять поиск нужной информа-ции, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.</p>			Листья элодеи, МК, стёкла, проростки.	П9 тпо	
				<p><u>Личностные УУД:</u> умение применять полученные знания в своей практической деятельности.</p>					
				<p><u>Регулятивные УУД:</u> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по ре-зультатам работы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в составе творческих</p>					

13/13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение клетки;</li> <li>- основные процессы жизнедеятельности клетки;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли»</li> </ul>	<p>групп, высказывать свое мнение</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> умение осуществлять поиск нужной информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы,</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение применять полученные знания в своей практической деятельности.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в составе творческих групп, высказывать свое мнение</p>			ММУ, презентация проростки.	П9 тпо	
14/14	Деление клетки	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение клетки;</li> <li>- основные процессы жизнедеятельности клетки;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «хромосомы»;</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение выделять глав-ное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение</p>			ММУ , презентация МК, МП. Табл. «Деление клетки».	П9 тпо	



				слушать учителя, высказывать свое					
15/15	Растительные ткани организмов	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение клетки;</li> <li>- характерные признаки различных растительных тканей.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять понятия: «клетка», «ткань»;</li> <li>- работать с лупой и микроскопом;</li> <li>- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;</li> <li>- распознавать различные виды тканей.</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, умение работать с различ-ными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать учителя, высказывать свое мнение</p>			ММУ , презентация МК,МП. Табл. «Ткани растений».	П10тпо	
16/16	Обобщающий урок	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство лупы и микроскопа;</li> <li>- строение клетки;</li> <li>- химический состав клетки;</li> </ul>	<p><u>Личностные УУД:</u> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя</p>			ММУ, презентация МК, МП.		

			<p>- основные процес-сы жизнедеятельности клетки;</p> <p>- характерные признаки различных растительных тканей.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <p>- определять поня-тия: «цитология», «клетка», «оболоч-ка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «</p>						
Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)									
17/17	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <p>- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;</p> <p>- разнообразие и распространение бактерий;</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p>			ММУ, презента-ция МК, МП,	П11 тпо	

			- давать общую характеристику бактериям; - отличать бактерии от других живых организмов	<u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.					
18/18	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	<b><u>Учащиеся должны знать:</u></b> - разнообразие и распространение бактерий; - роль бактерий в в природе и жизни человека. <b><u>Учащиеся должны уметь:</u></b> - объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.			ММ У, презе нтац ия, табл.	П12 тпо	
				<u>Личностные УУД:</u> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.					
				<u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.					
				<u>Коммуникативные УУД:</u> умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками					
Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)									
19/19	Общая характеристика грибов	1					ММУ, муляжи, коллекц ии.	П13 тпо	

			<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и основные процессы жизнедеятельности грибов;</li> <li>- разнообразие и распространение грибов;</li> <li>- роль грибов в природе и жизни человека.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать общую характеристику грибам;</li> <li>- отличать грибы от других живых организмов;</li> <li>- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в составе творческих групп</p>						
20/20	Шляпочные грибы	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и основные процессы жизнедеятельности грибов;</li> <li>- разнообразие и распространение грибов;</li> <li>- роль грибов в природе и жизни человека.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать общую характеристику грибам;</li> <li>- отличать грибы от других живых организмов;</li> <li>- отличать съедобные грибы от ядовитых;</li> <li>- объяснять роль грибов в природе и жизни человека.</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД:</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.</p> <p><u>Личностные УУД:</u> умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа</p>			Муляжи плодовых тел грибов. ММУ, презентация или фильм, фотографии.	П14 тпо		

				<u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в составе творческих групп					
21/21	Плесневые грибы и дрожжи	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - строение и основные процессы жизнедеятельности грибов; - разнообразие и распространение грибов; - роль грибов в природе и жизни человека. <b>Учащиеся должны уметь:</b> - давать общую характеристику грибам; - отличать грибы от других живых организмов; - объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	<u>Познавательные УУД:</u> умение выделять глав-ное в тексте, структурировать учебный мате-риал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презента-ции, представлять результаты работы классу. <u>Личностные УУД:</u> умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие н-авыков самооценки и самоанализа <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в составе творческих групп			МК, ММУ, фильм «Дрожжи».	П15 тпо	
22/22	Грибы-паразиты	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - строение и основные процессы жизнедеятельности грибов; - разнообразие и распространение грибов; - роль грибов в природе и жизни человека. <b>Учащиеся должны уметь:</b> - давать общую	<u>Познавательные УУД:</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообще-ния и презентации, представлять результаты работы классу. <u>Личностные УУД:</u> умение			ММУ, презента-ция, плодовые тела трутовик ов.	П16 тпо	

			характеристику грибам; - отличать грибы от других живых организмов; - объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий			Табл., муляжи, микроскопы и препараты грибов.		
23/23	Обобщающий урок	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов; - разнообразие и распространение бактерий и грибов; - роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. <b>Учащиеся должны уметь:</b> - давать общую характеристику бактериям и грибам; - отличать бактерии и грибы от других живых организмов; - отличать съедобные грибы от ядовитых; - объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.	<u>Личностные УУД</u> : умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовать выполнение заданий учителя					
Раздел 4. Царство Растения (10ч).									
24/24	Ботаника — наука о растениях	1	<b>Учащиеся должны знать:</b>	<u>Познавательные УУД</u> : умение выделять главное в тексте,			ММУ, фильм	П17 тпо	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы изучения растений;</li> <li>- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые;</li> <li>- роль растений в биосфере и жизни человека;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать общую характеристику растительного царства;</li> <li>- объяснять роль растений биосфере</li> </ul>	структурировать учебный материал, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. <u>Личностные УУД</u> . потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Эстетическое восприятие природы. <u>Регулятивные УУД</u> . умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u> . умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками			«Водоросли», гербарий, рисунки.		
25/25	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные признаки низших растений и на этом основании относить водоросли к низшим растениям</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику основным группам водорослей.</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД</u>: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.</p>			ММУ, фильм «Водоросли», гербарий, рисунки.	П18 тпо	
26/26	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль водорослей жизни человека;</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД</u>: Развивается умение работать с текстом и иллюстрациями учебника</p>			ММУ, презентация.	П 18 тпо	

			<b>Учащиеся должны уметь:</b> - объяснять роль водорослей биосфере;	<b>Коммуникативные УУД.</b> умение строить эффективное взаимодействие с					
27/27	Лишайники	1	<b>Учащиеся должны знать:</b> - особенности строения и жизнедеятельности лишайников; <b>Учащиеся должны уметь:</b> - давать характеристику лишайникам;	<b>Познавательные УУД:</b> Развивается умение проводить наблюдения в природе и на их основании делать выводы			ММУ, фото лишайников, живые лишайники, фильм	П19 тпо	
28/28,29/29	Мхи. Папоротники, хвощи, плауны.	2	<b>Учащиеся должны знать:</b> - основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие; <b>Учащиеся должны уметь:</b> - давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);	<b>Познавательные УУД:</b> Развивается умение выделять существенные признаки высших споровых растений и на этом основании относить мхи к высшим споровым растениям. <b>Личностные УУД.</b> потребность в оценивании своей работы и работы одноклассников. Эстетическое восприятие природы. <b>Регулятивные УУД.</b> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.			ММУ, фото мхов, фильм.	П 20,21 тпо	



30/30	Голосеменные растения	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД</u> Развитие умения выделять существенные признаки семенных растений и устанавливать их преимущества перед высшими споровыми растениями</p>			<p>Для ЛР: ветви и шишки, лупы, фото, ММУ. Для экскурсии и: инструкции, фототехника.</p>	П22 тпо	
31/31	Покрытосеменные растения	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД</u> Развивается умение выделять существенные признаки покрытосеменных растений и проводить лабораторные работы по инструктивным карточкам</p>			ММУ, фильм, фото, гербарии	П 23 тпо	
32/32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы изучения растений;</li> <li>- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного</li> </ul>	<p><u>Познавательные УУД</u> Развивается умение приводить доказательства того, что многообразие растительного мира — результат длительного исторического развития (эволюции)</p>			ММУ, Табл. «Развитие растительного мира».	П24 тпо	

33/33	Обобщающий урок	1	<p>мира.</p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы изучения растений;</li> <li>- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;</li> <li>- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;</li> <li>- роль растений в биосфере и жизни человека;</li> <li>- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать общую характеристику растительного царства;</li> <li>- объяснять роль растений в биосфере;</li> <li>- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);</li> <li>- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.</li> </ul>	<p><u>Личностные УУД</u>. умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>. умение организовать выполнение заданий учителя</p>			ММУ, коллекции, гербарии		
34,35	Резервное время	2	Повторение, летние задания.						

### Календарно-тематическое планирование

Предмет: биология

Класс: 6

№ Недели/ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание образовательной деятельности		Дата проведения План факт	Материально -техническое обеспечение урока	Дом. задание	Корректировк а КТП
			предметные умения	Основные виды УУД				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений. (14 часов)</b>							
1/1	Строение семян двудольных растений	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> — внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;	<i>Учащиеся должны уметь:</i> — анализировать и сравнивать изучаемые объекты;		ММУ , презентации, интерактивные задания	П1 тпо	
2/2	Строение семян однодольных растений	1	— видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.	— осуществлять описание изучаемого объекта;		ММУ , презентации, интерактивные задания	П1 тпо	
3/3	Виды корней. Типы корневых систем	1	<i>Учащиеся должны уметь:</i> — различать и описывать органы цветковых растений;	— определять отношения объекта с другими объектами;		ММУ , презентации, интерактивные задания	П2 тпо	
4/4	Строение корней	1	— объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;	— определять существенные признаки объекта;		ММУ , презентации, интерактивные задания	П3 тпо	
5/5	Условия произрастания и видоизменения корней	1	— изучать органы	— классифицировать объекты;		ММУ , презентации, интерактивные задания	П4 тпо	
				— проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.				

6/6	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега	1	растений в ходе лабораторных работ.	<p><i>Учащиеся должны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— соблюдать правила поведения в природе;</li> <li>— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;</li> <li>— уметь реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>— осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>— испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и</li> </ul>			ММУ , презентации, интерактивные задания	П5 тпо	
-----	--	---	-------------------------------------	--	--	--	--	--------	--

				эстетические чувства от общения с растениями; — признавать право каждого на собственное мнение; — проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести					
7/7	Внешнее строение листа	1					ММУ , презентации, интерактивны е задания	П6 тпо	
8/8	Клеточное строение листа. Видоизменение	1					ММУ , презентации, интерактивны	П7 тпо п8 тпо	

	листьев						е задания		
9/9	Строение стебля. Многообразие стеблей	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П9 тпо	
10/10	Видоизменение побегов	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П10 тпо	
11/11	Цветок и его строение	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П11 тпо	
12/12	Соцветия	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П12 тпо	
13/13	Плоды и их классификация	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П13 тпо	
14/14	Распространение плодов и семян	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П14 тпо	
<b>Раздел 2. Жизнь растений. (11 часов)</b>									
15/15	Минеральное питание растений	1	Учащиеся должны <i>знать</i> : — основные процессы жизнедеятельности растений; — особенности минерального и воздушного питания растений; — виды размножения растений и их значение.	Учащиеся должны <i>уметь</i> : — анализировать результаты наблюдений и делать выводы; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.			ММУ , презентации, интерактивные задания	П15 тпо	
16/16	Фотосинтез	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П16 тпо	
	Дыхание растений	1					ММУ ,	П17 тпо	

17/17			<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;</li> <li>— объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;</li> <li>— устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;</li> <li>— показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;</li> <li>— объяснять роль различных видов размножения у растений;</li> <li>— определять всхожесть семян растений.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— соблюдать правила поведения в природе;</li> <li>— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;</li> <li>— уметь реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>— осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>— испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим</li> </ul>			презентации, интерактивные задания		
18/18	Испарение воды растениями. Листопад	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П18тпо	
19/19	Передвижение воды и питательных веществ в растении	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П19тпо	
20/20	Прорастание семян	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П20тпо	
21/21	Способы размножения растений	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П21тпо	
22/22	Размножение споровых растений	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П22тпо	
23/23	Размножение семенных растений	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П23тпо	
24/24	Половое размножение покрытосеменных растений	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П24тпо	
25/25	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П25тпо	

растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;  
 — признавать право каждого на собственное мнение;  
 — проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;  
 — уметь отстаивать свою точку зрения;  
 — критично относиться к своим поступкам, нести

**Раздел 3. Классификация растений. (6 часов).**

26/26	Систематика растений	1	Учащиеся должны знать: — основные систематические категории: вид, род,	Учащиеся должны уметь: — различать объем и содержание понятий; — различать родовое и			ММУ , презентации, интерактивные задания	П26тпо	
	Класс Двудольные	1						П27тпо	



27/27	растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные		<p>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. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — делать морфологическую характеристику растений; — выявлять признаки семейства по внешнему строению растений; — работать с определительными карточками.</p>	<p>видовое понятия; — определять аспект классификации; — осуществлять классификацию. <i>Учащиеся должны:</i> — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; — уметь реализовывать теоретические познания на практике; — осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; — проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p>			ММУ , презентации, интерактивные задания		
28/28	Семейства Пасленовые и Бобовые	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П28тпо	
29/29	Семейство Сложноцветные	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П28тпо	
30/30	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П29тпо	
31/31	Важнейшие сельскохозяйственные растения	1					ММУ , презентации, интерактивные задания	П30тпо	

— испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;  
 — признавать право каждого на собственное мнение;  
 — проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;  
 — уметь отстаивать свою точку зрения;  
 — критично

**Раздел 4. Природные сообщества. (3 часа)**

<b>32/32</b>	Природные	1	Учащиеся должны	Учащиеся должны				ПЗ1тпо	

	сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе		<i>знать:</i> — 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. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — 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.	<i>уметь:</i> — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы; — организовывать учебное взаимодействие в группе. <i>Учащиеся должны:</i> — испытывать чувство гордости за русскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; — уметь реализовывать теоретические познания на практике; — осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на			ММУ , презентации, интерактивны е задания		
33/33	Развитие и смена растительных сообществ	1				ММУ , презентации, интерактивны е задания	П31тпо		
34/34	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1				ММУ , презентации, интерактивны е задания	П32тпо		
35/35	Резервное время (1 час)	1				ММУ , презентации, интерактивны е задания			

				<p>основе мотивации к обучению и познанию; — проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями; — признавать право каждого на собственное мнение; — проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия; — понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — уметь слушать и слышать другое мнение; — уметь оперировать фактами как для доказательства, так и</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

для опровержения  
существующего

# Календарно-тематическое планирование

Предмет: биология

Класс: 7

№ недели/ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание образовательной деятельности		Дата проведения		Материально- техническое обеспечение урока	Дом. задание	Корректировка КТП
			Предметные умения	Основные виды УУД	план	факт			
1	2	3	4	5	6		7	8	9
Введение 2 часа									
1	История развития зоологии	1	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником.	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории. Дают характеристику методам изучения биологических объектов <u>Регулятивные УУД</u> : Описывают и сравнивают царства органического мира Отрабатывают правила работы с учебником <u>Коммуникативные УУД</u> научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§1	
2	*Современная зоология	1	Определяют понятия «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии».	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных», классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; <u>Регулятивные УУД</u> : наблюдать и описывать различных представителей животного Составляют схему «Структура науки зоологии» <u>Коммуникативные УУД</u> Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§2	
Раздел 1 Многообразие животных. ГЛАВА 1 Простейшие 2 часа									
3	Общая характеристика Простейших	1	Знать особенности строения представителей изученных	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия «простейшие», «корненожки»,			Компьютер, мультимедийный	§3	

	Лаб.раб №1 «Знакомство с многообразием водных простейших»		простейших Корненожки, Радиоларии, Солнечники, Споровики. образование цисты. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы	«радиоларии», солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями  <u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.  <u>Коммуникативные УУД</u> Обмениваясь знаниями со сверстниками оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы		проектор, интердоска.		
4	*Многообразие и значение простейших	1	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека <u>Регулятивные УУД:</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». <u>Коммуникативные УУД</u> Умение работать в составе группы.		Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§4	
<b>ГЛАВА 2 Многоклеточные животные 35 часов</b>								
5	Особенности организации животных типа Губки.	1	Развивать умение выделять существенные признаки типа Губки Выявлять черты приспособлений Губок к среде обитания	<u>Познавательные УУД</u> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты <u>Регулятивные УУД:</u> Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения		Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§5	
6	Особенности организации животных типа Кишечнополостные.	1	Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными	<u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу <u>Регулятивные УУД:</u> Умение определять цель работы, планировать ее выполнение <u>Коммуникативные УУД</u> Умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы.		Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§6	

7	Особенности организации животных типов Плоские черви и Круглые черви.	1	Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами	<u>Познавательные УУД</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы <u>Регулятивные УУД</u> : Умение организовать выполнение заданий учителя. <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§7,8	
8	*Многообразие плоских червей.	1	Развивать умения распознавать и описывать строение Плоских червей	<u>Познавательные УУД</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы <u>Регулятивные УУД</u> : Умение организовать выполнение заданий учителя. <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§7	
9	*Многообразие Круглых червей Лаб.раб №2 «Знакомство с многообразием круглых червей»	1	Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей. Сравнивать плоских и круглых червей. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами	<u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу <u>Регулятивные УУД</u> : Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§8	
10	Особенности организации животных типа Кольчатые черви. Лаб.раб №3 «Внешнее строение дождевого червя»	1	Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека.	<u>Познавательные УУД</u> Уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом, сравнивать и делать выводы Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви <u>Регулятивные УУД</u> : Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки <u>Коммуникативные УУД</u> Уметь воспринимать разные виды информации. Уметь отвечать на вопросы учителя, слушать ответы других			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§9	
11	*Многообразие кольчатых червей Лаб. раб. №4. «Знакомство многообразием кольчатых червей	1	Знать представителей типа Кольчатых класса Малощетинковых и их значение в природе и жизни человека	<u>Познавательные УУД</u> Давать определения понятиям, уметь работать с изобразительной наглядностью, уметь делать выводы на основе полученной информации <u>Регулятивные УУД</u> : Уметь организовать свою деятельность для выполнения заданий учителя; уметь работать с инструктивными карточками Проводят			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§10	

				наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы <u>Коммуникативные УУД</u> Уметь воспринимать разные формы информации, слушать ответы других, уметь работать в малых группах.					
12	Особенности организации животных типа Моллюски. Лаб.раб №5 «Особенности строения и жизни моллюсков»	1	Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слонные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела»	<u>Познавательные УУД</u> Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД</u> : в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково)			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§11	
13	*Многообразие моллюсков	1	Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головноногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков	<u>Познавательные УУД</u> Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей Головоногих и Двустворчатых моллюсков Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека <u>Регулятивные УУД</u> : Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) <u>Коммуникативные УУД</u> Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§12	
14	Особенности организации животных типа Иглокожие.	1	Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих Умение различать классы Иглокожих, их разнообразия и образа жизни. Умение сравнивать представителей разных классов	<u>Познавательные УУД</u> особенностей строения типа Иглокожие <u>Регулятивные УУД</u> : Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Умение слушать учителя, и одноклассников, умение выступать и оценивать свои выступления и выступления одноклассников			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§13	
15	Особенности организации животных типа Членистоногие, класса Ракообразные	1	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без	<u>Познавательные УУД</u> происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§14	



	Лаб.раб №6 «Знакомство с ракообразными»		превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез».	<u>Регулятивные УУД</u> : Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.					
16	Класс Паукообразные	1	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез». Клещи. Хитин, сложные глаза, мозаичное зрение, легочные мешки, трахея, партогенез.	<u>Познавательные УУД</u> Особенности строения: восьминогих, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). <u>Регулятивные УУД</u> : Проводят наблюдения за паукообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека <u>Коммуникативные УУД</u> В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§14	
17	Особенности организации животных типа Членистоногие, класса Насекомые. Лаб.раб №7 «Изучение представителей отрядов насекомых»	1	Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие».	<u>Познавательные УУД</u> Знания общей характеристики насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни пчелы <u>Регулятивные УУД</u> : Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§15	
18	*Многообразие животных отрядов насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки	1	Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых.	<u>Познавательные УУД</u> Работают с текстом параграфа выделять в нем главное <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§16	

19	* Многообразие животных отрядов насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1	Представители отрядов Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. Знания о строении и образе жизни Вредители растений и переносчики заболеваний.	мысль. <u>Познавательные УУД</u> Определяют понятие «развитие с превращением» Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации <u>Регулятивные УУД</u> : Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§17	
20	* Многообразие животных отрядов насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1	Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи» Представители отрядов	<u>Познавательные УУД</u> Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни <u>Регулятивные УУД</u> : Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> »Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§18	
21	* Многообразие животных отряда Перепончатокрылые	1	Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты».	<u>Познавательные УУД</u> Представители отряда Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности <u>Коммуникативные УУД</u> Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§19	
22	*Обобщение знаний по теме Беспозвоночные животные.	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
23	Особенности организации животных типа Хордовые.	1	Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Распознают животных типа Хордовых. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в	<u>Познавательные УУД</u> Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой <u>Регулятивные УУД</u> : Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых», корректируют свои знания <u>Коммуникативные УУД</u> высказывают свою точку зрения, задают вопросы, выражают			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§20	

			строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.	свои мысли					
24	Особенности организации рыб. Лаб. раб. №8 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»	1	Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Выделяют особенности строения рыб. Формулируют вывод. Структурируют знания	<u>Познавательные УУД</u> Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания. Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами <u>Регулятивные УУД</u> : определяют цель работы : корректируют свои знания Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы <u>Коммуникативные УУД</u> умение работы а парах, высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§21	
25	*Многообразие и значение Хрящевых рыб	1	Распознают и описывают представителей хрящевых рыб. Доказывают родство хрящевых рыб с ланцетниками. Выявляют приспособленность хрящевых рыб к местам обитания. Раскрывают значение хрящевых рыб в природе	<u>Познавательные УУД</u> Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов оценивают собственные результаты <u>Регулятивные УУД</u> корректируют свои знания; <u>Коммуникативные УУД</u> Работают с дополнительными источниками информации			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§22	
26	*Многообразие и значение Костных рыб.	1	Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы» Распознают и описывают представителей костных рыб. Приводят примеры видов рыб, обитающих в своей местности. Характеризуют отряды костных рыб. Объясняют значение кистепёрых и двоякодышащих рыб для понимания эволюции животных.	<u>Познавательные УУД</u> : Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб <u>Регулятивные УУД</u> : Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации корректируют свои знания оценивают собственные результаты <u>Коммуникативные УУД</u> задают, вопросы выражают в ответах свои мысли учение слушать и участвовать в дискуссии.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§23	
27	Особенности организации животных класса Земноводные.	1	Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Распознают и описывают внешнее строение Земноводных. Выделяют особенности строения в связи со средой обитания. Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб.	<u>Познавательные УУД</u> Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе <u>Регулятивные УУД</u> : корректируют свои знания Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§24	
28	*Многообразие и значение	1	Характеризуют отряды	<u>Познавательные УУД</u> Выявляют различия в			Компьютер,	§24	

	земноводных.		Земноводных	строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе <u>Регулятивные УУД</u> : корректируют свои знания Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения.			мультимедийный проектор, интердоска.		
29	Особенности организации животных класса Пресмыкающиеся.	1	Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей класса. Выявляют особенности строения	<u>Познавательные УУД</u> Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся <u>Регулятивные УУД</u> : Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно контролировать своё время <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относиться к мнению другого человека и при случае признавать свои ошибки.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§25	
30	*Многообразие и значение пресмыкающихся.	1	Определяют понятие «панцирь». Распознают и описывают представителей класса Пресмыкающиеся. Определяют принадлежность рептилий к определённым отрядам. Объясняют роль в природе и жизни человека.	<u>Познавательные УУД</u> Сравнивают изучаемые группы животных между собой. <u>Регулятивные УУД</u> : Работают с учебником и дополнительной литературой Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. <u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относиться к мнению другого человека.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§26	
31	Особенности организации животных класса Птицы. Лаб. раб №9 «Изучение внешнего строения птиц»	1	Определяют понятия: «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «двойное дыхание», «воздушные мешки орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность	<u>Познавательные УУД</u> Проводят наблюдения за внешним строением птиц. <u>Регулятивные УУД</u> Устанавливают цели лабораторной работы Составляют план и последовательность действий <u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§27	
32	*Многообразие и значение птиц.	1	Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Представители отрядов: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	<u>Познавательные УУД</u> Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц <u>Регулятивные УУД</u> : Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§28	

				<u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов					
33	*Многообразие и значение птиц.	1	Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Представители отрядов Дневные хищные, Совы, Куриные.	<u>Познавательные УУД</u> Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. <u>Регулятивные УУД</u> : Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§29	
34	*Многообразие и значение птиц.	1	Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы»	<u>Познавательные УУД</u> знакомятся с представителями отрядов Воробьиные .Аистообразные.. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовывать свою деятельность. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий <u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§30.	
35	Особенности организации животных класса Млекопитающие.	1	Определяют понятия Шерстной покров. Железы млекопитающих. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, «яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Знать общую характеристику. Строение кожи.	<u>Познавательные УУД</u> Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. <u>Регулятивные УУД</u> : Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий <u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§31	
36	*Многообразие и значение млекопитающих, их значение.	1	Основные представители Отрядов: Грызуны, Зайцеобразные. Резцы.	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой <u>Регулятивные УУД</u> : составляют план и последовательность действий <u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§32	
37	*Многообразие	1	Определяют понятия	<u>Познавательные УУД</u> Представители			Компьютер,	§33	

	млекопитающих.		«видоизменение конечностей», «вторично-водные животные», «зубная формула и её значение в систематик Миграция, цедильный аппарат, бивни, хобот, хищные зубы	отрядов: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. <u>Регулятивные УУД:</u> составляют план и последовательность действий <u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.			мультимедийный проектор, интердоска.		
38	*Многообразие и значение млекопитающих.	1	Определяют понятия: «копыта», рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади». Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны».	<u>Познавательные УУД</u> Представители отрядов: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Копыто, рога, сложный желудок, жвачка. Приматы, человекообразные обезьяны <u>Регулятивные УУД:</u> составляют план и последовательность действий. <u>Коммуникативные УУД</u> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§34-35	
39	Обобщающий урок по теме "Хордовые животные"	1		<u>Познавательные УУД</u> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения <u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные УУД</u> умеют слушать друг друга, дискутировать.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>РАЗДЕЛ 2 Строение, индивидуальное развитие, эволюция</b>									
<b>ГЛАВА 3 Эволюция строения и функций органов и их систем 14 часов</b>									
40	Покровы тела. Лаб. раб. №10 «Изучение особенностей различных покровов тела»	1	Определяют понятия «покровы тела животных»; особенности строения покровов тела у разных групп животных; объяснять закономерности строения покровов тела; сравнивать и описывать строение покровов тела животных разных систематических групп; показывать взаимосвязь строения покровов с их функцией; различать на живых объектах разные виды покровов;	<u>Познавательные УУД</u> осуществлять наблюдения и делать выводы, Умеют анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений. <u>Регулятивные УУД:</u> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). <u>Коммуникативные УУД:</u> Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§36	
41	Опорно-двигательная	1	Определяют понятия опорно-	<u>Познавательные УУД</u> Анализировать			Компьютер,	§37	

	система. Полости тела.		двигательную систему органов животных и органы, их образующие; особенности строения скелета и мышц у разных групп животных; эволюцию изучаемой системы органов животных. Объяснять закономерности строения ОДС и механизмы функционирования	содержание демонстрационной таблицы и рисунков (моделирование), умение работать с информацией. <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовывать свою деятельность. <u>Коммуникативные УУД</u> умение сотрудничать, слушать и понимать партнера, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками			мультимедийный проектор, интердоска.		
42	*Способы передвижения. Лаб.раб №11 «Изучение способов передвижения животных»	1	основные способы передвижения животных и органы, участвующие в движении; эволюцию полостей тела. правильно использовать при характеристике способов передвижения специфические понятия; показывать взаимосвязь строения органов передвижения и их функции; выявлять сходства и различия в строении тела животных;	<u>Познавательные УУД</u> осуществлять наблюдения и делать выводы, научиться работать с информацией <u>Регулятивные УУД</u> : уметь организовывать учебную деятельность и определять ее цель. <u>Коммуникативные УУД</u> : уметь планировать и составлять совместную деятельность.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§38	
43	Органы дыхания и газообмен  Лаб.раб №12 «Изучение способов дыхания животных»	1	Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки»	<u>Познавательные УУД</u> .способы дыхания у животных и органы, участвующие в дыхании; особенности строения дыхательной системы органов у разных групп животных; эволюцию органов дыхания у животных. <u>Регулятивные УУД</u> : сравнивать строение органов дыхания животных разных систематических групп <u>Коммуникативные УУД</u> умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга, учиться самостоятельно организовывать речевую деятельность в устной и письменной формах.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§39	
44	Органы пищеварения.	1	особенности строения органов пищеварения у разных групп животных; эволюцию пищеварительной системы органов животных правильно использовать при характеристике органов пищеварения специфические понятия показывать взаимосвязь строения и функции органов пищеварения животных;	<u>Познавательные УУД</u> объяснять закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования сравнивать строение пищеварительных органов животных разных систематических групп; <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий <u>Коммуникативные УУД</u> умение договариваться и вести дискуссию			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§40	

45	Обмен веществ и превращение энергии.	1	Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Коммуникативные УУД</u> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§40	
46	Кровеносная система. Кровь	1	Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», фагоцитоз», «функции крови». <u>Регулятивные УУД</u> : Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. <u>Коммуникативные УУД</u> Обсуждение результатов работы			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§41	
47	Органы выделения	1	Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». <u>Регулятивные УУД</u> : Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных <u>Коммуникативные УУД</u> Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§42	
48	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Лаб.раб №13 «Изучение ответной реакции животных на раздражение».	1	Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп.	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы»,			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§43	



			Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма	«головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных <u>Регулятивные УУД</u> : Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно <u>Коммуникативные УУД</u> Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета					
49	Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Лаб. раб №14 «Изучение органов чувств животных»	1	Определяют понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение» Определяют понятия: «нервная регуляция», «жидкостная регуляция».	<u>Познавательные УУД</u> Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп <u>Регулятивные УУД</u> Различают на муляжах и таблицах органы чувств Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных; <u>Коммуникативные УУД</u> Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§44	
50	Продление рода. Органы размножения, способы размножения	1	Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», семяпроводы», «плацента», «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение».	<u>Познавательные УУД</u> описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными <u>Регулятивные УУД</u> : Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Коммуникативные УУД</u> Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернет			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§45, 46	
51	Развитие животных с	1	Определяют понятия:	<u>Познавательные УУД</u> ».Описывают и			Компьютер,	§47	

	превращением и без превращения.		«индивидуальное развитие», «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания	сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения <u>Регулятивные УУД</u> : Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. <u>Коммуникативные УУД</u> обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.			мультимедийный проектор, интердоска.		
52	Периодизация и продолжительность жизни. Лаб.раб №14 «определение возраста животных»	1	Определяют понятия: «половое созревание», «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость».	<u>Познавательные УУД</u> Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рождённых детёнышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. <u>Регулятивные УУД</u> : Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы <u>Коммуникативные УУД</u> Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§48	
53	Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем»	1	сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения	<u>Регулятивные УУД</u> : самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные УУД</u> умеют слушать друг друга, дискутировать.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>ГЛАВА 4 Развитие и закономерности размещения животных на земле 3 часа</b>									
54	Доказательства эволюции животных.	1	Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм»	<u>Познавательные УУД</u> Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса <u>Регулятивные УУД</u> : Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий. <u>Коммуникативные УУД</u> Вступают в			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§49	

				диалог, участвуют в коллективном обсуждении					
55	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1	Определяют понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор»	<u>Познавательные УУД</u> . Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. <u>Регулятивные УУД</u> : развитие оценки навыков самоанализа <u>Коммуникативные УУД</u> Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире умение воспринимать информацию на слух и визуально, отвечать на вопросы учителя.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§50	
56	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1	Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность».	<u>Познавательные УУД</u> Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов <u>Регулятивные УУД</u> : Выделяют и осознают то, что уже пройдено, осознают качество усвоения Составляют сложный план текста. <u>Коммуникативные УУД</u> . Представляют информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§51	
<b>ГЛАВА 5 Биоценозы 8 часов</b>									
57	Естественные и искусственные биоценозы	1	Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза».	<u>Познавательные УУД</u> Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов <u>Регулятивные УУД</u> : умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий <u>Коммуникативные УУД</u> поддерживают дискуссию			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§53	
58	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1	Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды»	<u>Познавательные УУД</u> Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам <u>Регулятивные УУД</u> : Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено <u>Коммуникативные УУД</u> Используют			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§54	

				адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений					
59	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1	Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы», «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи»	<u>Познавательные УУД</u> Составляют пастбищные и детритные цепи питания. Знают формулировку правила экологической пирамиды <u>Регулятивные УУД</u> : Используют самостоятельные наблюдения для формулировки вывода. <u>Коммуникативные УУД</u> поддерживают дискуссию			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§55,56	
60	*Виртуальная экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»	1	Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы	<u>Познавательные УУД</u> Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. <u>Регулятивные УУД</u> : Отрабатывают правила поведения на экскурсии. <u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах. Выполняют практические задания в ходе экскурсии			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	отчёт	
61	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	1	Определяют понятия: «промысел», «промысловые животные».	<u>Познавательные УУД</u> Знать способы положительного и Отрицательного воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания; виды промысла <u>Регулятивные УУД</u> : уметь Организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <u>Коммуникативные УУД</u> : уметь слушать учителя и отвечать на вопросы. Работают с дополнительными источниками информации			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§57 П Р О Е К Т Ы	
62	Одомашнивание животных.	1	Определяют понятия: «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение»	<u>Познавательные УУД</u> Знать этапы одомашнивания животных, основы разведения, содержания и основные методы селекции сельскохозяйственных животных <u>Регулятивные УУД</u> : Уметь организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы. <u>Коммуникативные УУД</u> уметь воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§58 П Р О Е К Т Ы	
63	*Законы об охране животного мира. Система мониторинга	1	Определяют понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник».	<u>Познавательные УУД</u> Знакомство с законами об Охране животного мира: федеральными, региональным Знать основы системы мониторинга			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§59 П Р О	

				<u>Регулятивные УУД</u> законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга				Е К Т Ы	
64	*Охраняемые территории. Красная книга.	1	Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация».	<u>Коммуникативные УУД</u> уметь проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации уметь воспринимать информацию на слух <u>Познавательные УУД</u> Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий. <u>Регулятивные УУД</u> : уметь организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы <u>Коммуникативные УУД</u> уметь выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, Готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы. уметь работать в составе творческих групп			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§60 П Р О Е К Т Ы	
65-68	<b>Резервное время</b>	4	Повторение основных понятий						

### Календарно-тематическое планирование

Предмет: биология

Класс: 8

№ недели / урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание образовательной деятельности		Дата проведения		Материально-техническое обеспечение урока	Дом. задание	Корректировка КТП
			Предметные умения	Основные виды УУД	план	факт			
1		3			6		7	8	9
<b>Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)</b>									
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> — методы наук, изучающих человека; — основные этапы	<i>Учащиеся должны уметь:</i> — работать с учебником и дополнительной литературой.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§1 тпо	

			развития наук, изучающих человека. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.						
2	Становление наук о человеке	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§2 тпо	
<b>Раздел 1. Происхождение человека (3 часа)</b>									
3	Систематическое положение человека	1	<i>Учащиеся должны узнать:</i> — место человека в систематике; — основные этапы эволюции человека; — человеческие расы. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — 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.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> — составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; — устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§3 тпо	
4	Историческое прошлое людей	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§4 тпо	

5	Расы человека. Среда обитания	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§5тно	
<b>Раздел 2. Строение организма (4 часа)</b>									
6	Общий обзор организма человека	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— общее строение организма человека;</li> <li>— строение тканей организма человека;</li> <li>— рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;</li> <li>— наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;</li> <li>— выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;</li> <li>— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§6тно	
7	Клеточное строение организма	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§7тно	
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная	1					Компьютер, мультимедийный проектор,	§8тно	

							интердоска.		
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§8,9тпо	
<b>Раздел 3. Опорно-двигательная система (7 часов)</b>									
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— строение скелета и мышц, их функции.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— объяснять особенности строения скелета человека;</li> <li>— распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;</li> <li>— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§10тпо	
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1					Компьютер, мультимедийный проектор,	§11тпо	



							интердоска.		
12	Соединения костей	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§12тпо	
13	Строение мышц. Обзор мышц человека	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§13тпо	
14	Работа скелетных мышц и их регуляция	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§14тпо	
15	Нарушения опорно-двигательной системы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§15тпо	
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§16тпо	
<b>Раздел 4. Внутренняя среда организма (3 часа)</b>									
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— компоненты внутренней среды организма человека;</li> <li>— защитные барьеры организма;</li> <li>— правила переливание крови.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;</li> <li>— проводить наблюдение и описание</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;</li> <li>— выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§17тпо	

			клеток крови на готовых микропрепаратах.						
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§18тпо	
19	Иммунология на службе здоровья	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§19тпо	
<b>Раздел 5. Кровеносная и лимфатические системы (6 часов)</b>									
20	Транспортные системы организма	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;</li> <li>— о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;</li> <li>— выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;</li> <li>— измерять пульс и кровяное давление.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§20тпо	
21	Круги кровообращения	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§21тпо	
22	Строение и работа сердца	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§22тпо	

23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§23тпо	
24	Гигиена сердечнососудистой системы.	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§24тпо	
25	Первая помощь при кровотечениях.	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§25тпо	
<b>Раздел 6. Дыхание (4 ч)</b>									
26	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— строение и функции органов дыхания;</li> <li>— механизмы вдоха и выдоха;</li> <li>— нервную и гуморальную регуляцию дыхания.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;</li> <li>— оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§26тпо	
27	Легкие. Легочное и тканевое дыхание	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§27тпо	

28	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§28тпо	
29	Гигиена дыхания. Профилактика заболеваний, первая помощь. Приемы реанимации	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§29тпо	
<b>Раздел 7. Пищеварение (6 часов)</b>									
30	Питание и пищеварение	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— строение и функции пищеварительной системы;</li> <li>— пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;</li> <li>— правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;</li> <li>— приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§30тпо	
31	Пищеварение в	1					Компьютер,	§31тпо	

	ротовой полости						мультимедийный проектор, интердоска.		
32	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§32тпо	
33	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§33тпо	
34	Регуляция пищеварения	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§34тпо	
35	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§35тпо	
<b>Раздел 8. Обмен веществ и энергии (3 часа)</b>									
36	Обмен веществ и энергии — основное свойство живого	1	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	Учащиеся должны уметь: — классифицировать витамины.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§36тпо	

			обмена веществ и превращений энергии в организме человека; — объяснять роль витаминов в организме человека; — приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.						
37	Витамины	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§37тпо	
38	Энергозатраты человека и пищевой рацион	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§38тпо	
<b>Раздел 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)</b>									
39	Покровы тела. Кожа.	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> — наружные покровы тела человека; — строение и функция кожи; — органы мочевыделительной системы, их строение и функции; — заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — выделять существенные признаки	<i>Учащиеся должны уметь:</i> — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§39тпо	

			покровов тела, терморегуляции; — оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.						
40	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§40тпо	
41	Терморегуляция организма. Закаливание	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§41тпо	
42	Выделение	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§42тпо	
Раздел 10. Нервная система (5 ч)									
43	Значение нервной системы	1	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;	Учащиеся должны уметь: — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§43тпо	

44	Строение нервной системы. Спинной мозг	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§44тпо	
45	Строение и функции головного мозга.	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§45тпо	
46	Функции переднего мозга	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§46тпо	
47	Соматический и автономный отделы нервной системы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§47тпо	
<b>Раздел 11. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)</b>									
48	Анализаторы	1	<i>Учащиеся должны знать:</i> — анализаторы и органы чувств, их значение. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> — устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией; — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§48тпо	
49	Зрительный анализатор	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§49тпо	
50	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§50тпо	
51	Слуховой анализатор	1					Компьютер, мультимедийный проектор,	§51тпо	



							интердоска.		
52	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§52тпо	
<b>Раздел 12. Высшая нервная деятельность. Поведение, психика (5 ч)</b>									
53	Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;</li> <li>— особенности высшей нервной деятельности человека.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные особенности поведения и психики человека;</li> <li>— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;</li> <li>— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классифицировать типы и виды памяти.</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§53тпо	
54	Врожденные и приобретенные программы поведения	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§54тпо	
55	Сон и сновидения	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§55тпо	
56	Особенности высшей	1					Компьютер,	§56тпо	

	нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы						мультимедийный проектор, интердоска.		
57	Воля. Эмоции. Внимание	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§57тпо	
<b>Раздел 13. Эндокринная система (2 часа)</b>									
58	Роль эндокринной регуляции	1	Учащиеся должны <i>знать</i> : — железы внешней, внутренней и смешанной секреции; — взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Учащиеся должны <i>уметь</i> : — выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы; — устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.	Учащиеся должны уметь: — классифицировать железы в организме человека; — устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§58тпо	
59	Функция желез внутренней секреции	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§59тпо	
<b>Раздел 14. Индивидуальное развитие организма (5 ч)</b>									
60	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	1	Учащиеся должны <i>знать</i> : — жизненные циклы организмов; — мужскую и женскую половые системы;	Учащиеся должны уметь: — приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды,			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§60тпо	

			<p>— наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>— выделять существенные признаки органов размножения человека;</p> <p>— объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;</p> <p>— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p>	<p>необходимости защиты среды обитания человека.</p> <p><i>Учащиеся должны:</i></p> <p>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— следить за соблюдением правил поведения в природе;</p> <p>— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;</p> <p>— уметь реализовывать теоретические познания на практике;</p> <p>— понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>— признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>— осознавать значение семьи в жизни человека и общества;</p> <p>— принимать ценности семейной жизни;</p> <p>— уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;</p> <p>— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— признавать право каждого на собственное мнение;</p> <p>— формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;</p> <p>— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и</p>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

				<p>действиям на благо природы;  — уметь отстаивать свою точку зрения;  — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;  — уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>					
61	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§61</b> П Р О Е К Т Ы	
62	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§62</b> П Р О Е К Т Ы	
63	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§63,64</b> П Р О Е К Т Ы	
64	Обобщение	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	П Р О	

								Е К Т Ы	
65-68	Резерв	4							

### Календарно-тематическое планирование

Предмет: биология

Класс: 9

№ недели / урока	Тема урока	Кол- во часов	Содержание образовательной деятельности		Дата проведения		Материально- техническое обеспечение урока	Дом. задание	Корректиро вка КТП
			Предметные умения	Основные виды УУД	план	факт			
1		3			6		7	8	9
Введение (3 ч)									
1	Биология — наука о живой природе	1	Учащиеся должны знать: — свойства живого; — методы исследования биологии; — значение биологических знаний в современной жизни. Учащиеся должны иметь представление: — о биологии, как науке о живой природе; — о профессиях, связанных с биологией; — об уровне организации живой природы.	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			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§1 тпо	

				<p>результатами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— формулировать выводы;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;</li> <li>— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> <li>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> <li>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</li> <li>— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— признавать право каждого на собственное мнение;</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				— уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.					
2	Методы исследования в биологии	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§2тпо	
3	Сущность жизни и свойства живого	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§3тпо	
<b>Молекулярный уровень(10ч)</b>									
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	<i>Учащиеся должны:</i> — знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; — иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни; — получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.				Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§4тпо	

5	Углеводы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§5тпо</b>	
6	Липиды	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§6тпо</b>	
7	Состав и строение белков	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§7тпо</b>	
8	Функции белков	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§8тпо</b>	
9	Нуклеиновые кислоты	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§9тпо</b>	
10	АТФ и другие органические соединения клетки	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§10тпо</b>	
11	Биологические катализаторы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§11тпо</b>	



12	Вирусы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§12гпо	
13	Обобщающий урок	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>Клеточный уровень (14 ч)</b>									
14	Клеточный уровень: общая характеристика	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные методы изучения клетки;</li> <li>— особенности строения клетки эукариот и прокариот;</li> <li>— функции органоидов клетки;</li> <li>— основные положения клеточной теории;</li> <li>— химический состав клетки.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— о клеточном уровне организации живого;</li> <li>— о клетке как структурной и функциональной единице жизни;</li> <li>— об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;</li> <li>— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;</li> <li>— об особенностях митотического деления</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> <li>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>— формулировать выводы;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;</li> <li>— организовывать учебное</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§13гпо	

			<p>клетки.</p> <p><i>Учащиеся должны получить опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.</li> </ul>	<p>сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> <li>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</li> <li>— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— признавать право каждого на собственное мнение;</li> <li>— уметь отстаивать свою точку зрения;</li> <li>— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</li> </ul>					
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§14тпо	
16	Ядро	1					Компьютер, мультимедийны	§15тпо	

							й проектор, интердоска.		
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§16тпо</b>	
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1					Компьютер, мультимеди йный проектор, интердоска.	<b>§17тпо</b>	
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§18тпо</b>	
20	Обобщающий урок	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.		
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§19тпо</b>	
22	Энергетический обмен в клетке	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	§20тпо	
23	Фотосинтез и хемосинтез	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§21 тпо</b>	
24	Автотрофы и гетеротрофы	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§22тпо</b>	
25	Синтез белков в клетке	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§23 тпо</b>	

26	Деление клетки. Митоз	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§24тпо	
27	Обобщающий урок	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>Организменный уровень (13 часов)</b>									
28	Размножение организмов	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сущность биогенетического закона;</li> <li>— основные закономерности передачи наследственной информации;</li> <li>— закономерности изменчивости;</li> <li>— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;</li> <li>— особенности развития половых клеток.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— организменном уровне организации живого;</li> <li>— о мейозе;</li> <li>— об особенностях индивидуального развития организмов;</li> <li>— об особенностях бесполого и полового размножения организмов;</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> <li>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>— формулировать выводы;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;</li> <li>— организовывать учебное</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§25тпо	

			<p>— об оплодотворении и его биологической роли.</p>	<p>сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p> <p>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p> <p><i>Учащиеся должны:</i></p> <p>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</p> <p>— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— признавать право каждого на собственное мнение;</p> <p>— уметь отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</p>					
29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§26тпо	
30	Индивидуальное развитие организмов.	1					Компьютер, мультимедийны	§27тпо	

	Биогенетический закон						й проектор, интердоска.		
31	Обобщающий урок	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.		
32	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§28тпо</b>	
33	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§29тпо</b>	
34	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§30тпо</b>	
35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§31тпо</b>	
36	Обобщающий урок	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.		
37	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§32тпо</b>	
38	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1					Компьютер, мультимедийны й проектор, интердоска.	<b>§33- тпо</b>	

39	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§34тпо	
40	Обобщающий урок-семинар	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>Популяционно-видовой уровень (8 ч)</b>									
41	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— критерии вида и его популяционную структуру;</li> <li>— экологические факторы и условия среды;</li> <li>— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;</li> <li>— движущие силы эволюции;</li> <li>— пути достижения биологического прогресса.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— о популяционно-видовом уровне организации живого;</li> <li>— о виде и его структуре;</li> <li>— о влиянии экологических условий на организмы;</li> <li>— о происхождении видов;</li> <li>— о развитии эволюционных</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> <li>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>— формулировать выводы;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;</li> <li>— организовывать учебное</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§35тпо	

			<p>представлений;          — о синтетической теории эволюции;          — о популяции как элементарной единице эволюции;          — о микроэволюции;          — о механизмах видообразования;          — о макроэволюции и ее направлениях.  <i>Учащиеся должны получить опыт:</i>          — использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.</p>	<p>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.  <i>Учащиеся должны:</i>          — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;          — осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;          — уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;          — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;          — признавать право каждого на собственное мнение;          — уметь отстаивать свою точку зрения;          — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</p>					
42	Экологические факторы и условия среды	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§36гпо	
43	Происхождение видов. Развитие эволюционных	1					Компьютер, мультимедийный проектор,	§37гпо	



	представлений						интердоска.		
44	Популяция как элементарная единица эволюции	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§38тпо	
45	Борьба за существование и естественный отбор	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§39тпо	
46	Видообразование	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§40тпо	
47	Макроэволюция	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§41тпо	
48	Обобщающий урок-семинар	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>Экосистемный уровень (6 ч)</b>									
49	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определение понятий: "сообщество", "экосистема", "биогеоценоз";</li> <li>- структуру разных сообществ;</li> <li>- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать цепи и сети питания для разных</li> </ul>	<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> <li>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои</li> </ul>			Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§42тпо	

			<p>биоценозов;  - характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.</p>	<p>действия с планируемыми результатами;  — формулировать выводы;  — устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;  — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  — владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-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.</p> <p><i>Учащиеся должны:</i>  — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;  — осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;  — уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;  — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  — признавать право каждого на</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				собственное мнение; — уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.					
50	Состав и структура сообщества	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§43тпо	
51	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§44тпо	
52	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§45тпо	
53	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§46тпо	
54	Обобщающий урок – экскурсия	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.		
<b>Биосферный уровень (10 ч)</b>									
55	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	Учащиеся должны знать: — основные гипотезы возникновения жизни на Земле; — особенности антропогенного воздействия на биосферу; — основы рационального				Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§47тпо	

		<p>природопользования;  — основные этапы развития жизни на Земле.  <i>Учащиеся должны иметь представление:</i>  — о биосферном уровне организации живого;  — о средообразующей деятельности организмов;  — о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;  — о круговороте веществ в биосфере;  — об эволюции биосферы;  — об экологических кризисах;  — о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;  — о доказательствах эволюции;  — о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.  <i>Учащиеся должны демонстрировать:</i>  — знание основ экологической</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

			грамотности						
56	Круговорот веществ в биосфере	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§48тпо</b>	
57	Эволюция биосферы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§49тпо</b>	
58	Гипотезы возникновения жизни	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§50тпо</b>	
59	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§51тпо</b>	
60	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§52тпо</b>	
61	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§53</b> П Р О Е К Т Ы	
62	Антропогенное воздействие на биосферу	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	<b>§54</b> П Р О Е К Т Ы	

63	Основы рационального природопользования	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§55 П Р О Е К Т Ы	
64	Обобщающий урок-конференция	1					Компьютер, мультимедийный проектор, интердоска.	§60 П Р О Е К Т Ы	
65-68	Резерв	4							

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В каждой школе должен быть кабинет биологии, оснащённый с учётом современных требований к его оформлению и роли в учебном процессе. Кабинет биологии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер, устройства для хранения учебного оборудования.

Оборудование кабинета классифицируют по частоте его использования, разделам курса, видам пособий. Учебное оборудование по биологии должно включать: натуральные объекты (живые и препарированные растения и животные, их части, органы, влажные препараты, микропрепараты, скелеты и их части, коллекции, гербарии); приборы и лабораторное оборудование (оптические приборы, приборы по физиологии, посуда и принадлежности); средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал); муляжи и модели (объёмные, рельефные, модели-аппликации); экранно-звуковые средства обучения (кино- и видеофильмы, транспаранты, диапозитивы-слайды, таблицы-фолии), в том числе пособия на новых информационных носителях (компакт-диски, компьютерные программы, электронные пособия и пр.); технические средства обучения — проекционную аппаратуру (диапроекторы, графопроекторы, эпипроекторы, видеомagniтофоны, мультимедийные проекторы, компьютеры и пр.); учебно-методическую литературу для учителя и учащихся (определители, справочные материалы, обучающие задания, контрольно-диагностические тесты и др.).

Специфика курса биологии требует использования оборудования для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки. Поэтому лабораторный инвентарий, оборудование для проведения наблюдений и постановки опытов, соответствующие инструкции должны обязательно присутствовать в кабинете биологии.

*Натуральные объекты* — специфический для процесса обучения биологии вид оборудования, служащий объектом наблюдений при постановке и демонстрации опытов, проведении лабораторных работ. В зависимости от целей и содержания учебного материала учебное оборудование должно обеспечивать деятельность учащихся как репродуктивного, так и познавательно-исследовательского и исследовательского характера, способствовать более эффективному усвоению знаний, формированию исследовательских умений и развитию интереса к биологии.

В кабинете биологии следует содержать *живые объекты*, которые можно использовать в качестве демонстрационного и раздаточного материала, необходимого для проведения наблюдений и постановки простейших опытов. Живые объекты должны быть неприхотливыми в содержании и уходе, условия содержания — отвечать требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. При подборе комнатных растений следует исходить из возможности их использования на уроках и во внеклассной работе, а также в оформлении интерьера.

Из животных рекомендуется содержать простейших, гидр, дождевых червей, моллюсков (прудовики, слизни), мелких ракообразных (дафнии, циклопы), мушек-дрозофил. Желательно наглядные пособия, в том числе живые объекты, использовать не только для иллюстрации учебного материала, но и для доказательства правильности научных рассуждений.

Целесообразно использование цифрового микроскопа, который позволяет изучать исследуемый микрообъект группе учеников одновременно, демонстрировать изображения микрообъектов на экране, изучать объект в динамике.

*Демонстрационные таблицы* на печатной основе — наиболее распространённое и доступное учебное оборудование. Они не требуют для использования сложных приспособлений, несут адаптированную для учащихся научную информацию.

Основная дидактическая функция учебных биологических *моделей* — демонстрация структуры, существенных свойств, связей и взаимоотношений биологических систем. Учебное *моделирование* — один из методов познания. В курсе биологии моделирование процессов и явлений позволяет постичь сущность, структуру изучаемого, выделить главное.

Дидактическое назначение *экранный-звуковых* средств по биологии — формирование специальных биологических понятий. С помощью экранных средств можно показать современные методы научного исследования, достижения науки, демонстрировать биологические процессы и явления, которые нельзя наблюдать непосредственно. Наряду с использованием учебных кинофильмов в процессе обучения биологии целесообразно использовать видеомagnetofон и DVD, для которых созданы фильмы на основе лучших учебных фильмов прошлых лет. Использование видеофрагментов, анимаций, динамических моделей позволяет сделать учебный процесс более разнообразным, добиться лучшего усвоения учебного материала, привить интерес к биологии.

По различным темам курса биологии следует использовать *транспаранты*. По своим дидактическим функциям транспаранты (правильнее: таблицы-фолии) аналогичны таблицам на печатной основе эпизодического использования.

Важными средствами обучения биологии в последнее время становятся разнообразные *электронные пособия*, компьютерные обучающие и контролирующие программы.

*Мультимедиапроекция* — новая развивающаяся технология. Это собирательное название для всех типов проекторов, работающих от цифрового сигнала. Они обладают хорошими техническими характеристиками и дополнительными возможностями, такими как технология матрицы, инфракрасный пульт и т. д.

В рамках дистанционного обучения большое место должно отводиться электронным пособиям, которые позволяют обеспечить программированное управление процессом обучения биологии, конкретизировать учебный материал, систематизировать и закреплять знания и умения учащихся, контролировать их усвоение в ходе урока и по окончании изучения темы, курса. Электронные пособия дают возможность обеспечить самостоятельность учащихся в изучении нового материала, в работе с текстом, раскрывающим основное содержание предмета, овладеть системой общебиологических понятий, обучить школьников решению цитологических, генетических, эволюционных и экологических задач, оценить свой уровень биологической подготовки по конкретной проблеме на данный момент времени. Учащиеся могут пройти тренинг в выполнении различных типов заданий, которые используются для итогового контроля знаний на традиционных выпускных экзаменах, на ЕГЭ. Использование средств мультимедиапроекции позволит иллюстрировать биологический процесс или явление, провести автоматизированный контроль знаний по определённой проблеме и по курсу в целом, применить особые формы подачи информации, доступной данному ученику, группе учащихся, выстроить индивидуальную траекторию обучения, самостоятельного поиска биологической информации в различных источниках (справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах).

Использование ТСО на уроках регламентируется гигиеническими нормативами. Так, продолжительность демонстрации экранных средств обучения на уроке не должна превышать 20—30 мин, а в течение недели таких уроков может быть не более шести.

Каждое средство обучения обладает определёнными возможностями и дополняет другие средства, не заменяя их полностью. Поэтому целесообразно комплексное использование средств обучения, сочетание которых усиливает всестороннее воздействие на учащихся, способствует созданию проблемной ситуации и исследовательскому поиску её решения, развитию умственной деятельности учащихся, самостоятельности, выработке необходимых умений и навыков.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии

для 5 класса:

1. *Пасечник В. В.* Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г. ;
2. *Пасечник В. В.* Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2016 г.
3. *Пасечник В. В.* Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.

для 6 класса:

1. *Пасечник В. В.* Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г. ;
2. *Пасечник В. В.* Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2016 г.
3. *Пасечник В. В.* Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.

для 7 класса:

1. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2016 г.



2. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2016 г.
3. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2016 г.

для 8 класса:

1. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2016 г.
2. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2016 г.
3. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2016 г.

для 9 класса:

1. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2016 г.
2. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2016 г.
3. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2016 г.

**для учителя:**

1. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. Составитель: Г.М. Пальдяева— М.: Дрофа, 2016.
2. Жулин А. А., Иванова Т.В., Рыжаков М.В. Учебные планы школ России / под ред. М. В. Рыжакова. — М., Дрофа, 2016.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

#### **В результате обучения биологии в 5 классе ученик научится:**

- составлять план текста; владеть таким видом изложения текста как повествование;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради, работать с текстом и иллюстрациями учебника;
- под руководством учителя проводить наблюдения; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из разных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами, определять существенные признаки объекта;
- анализировать состояние объектов под микроскопом, сравнивать объекты (под микроскопом) с их изображением на рисунках и определять их;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее содержание, работать с полученной информацией;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей живого мира.

- 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;
- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды»;
- работать с лупой и микроскопом, готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, распознавать основные виды тканей;
- давать общую характеристику царствам Бактерии и Грибы;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- находить отличия съедобных грибов и ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов и растений в природе и жизни человека.
- давать общую характеристику растительного царства;
- давать характеристику основным группам растений;
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

**Ученик получит возможность учиться:**

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,*
- *выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*
- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,*
- *выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## **6 класс**

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.
- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.
- 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.
- 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:*

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.
- 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.
- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.
- 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:*

- 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.
- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

## **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## **7 класс**

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- эволюционный путь развития животного мира
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.
- 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.
- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.
- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.
- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.
- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.
- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)

*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.
- 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 в 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, занесенных 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.
- 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;
- показать 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.
- 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.
  - 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;
  - 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.
  - пользоваться Красной книгой;
  - анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- Учащиеся должны понимать:*
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны *уметь*:

- давать характеристику методам 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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
- 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.
- 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**

*Учащиеся должны:*

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## **8 класс**

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.
- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.
- строение скелета и мышц, их функции.
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.
- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.
- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

- анализаторы и органы чувств, их значение
- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

*Учащиеся должны уметь:*

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа
- 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.
- 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.
- 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.
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
- 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.
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.
- 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
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с учебником и дополнительной литературой
  - составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией.
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.
- классифицировать витамины.
- классифицировать типы и виды памяти
- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.
- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## **9 класс**

### ***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать:*

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни.
- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого
- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки.

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- определение понятий: "сообщество", "экосистема", "биогеоценоз";
- структуру разных сообществ
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса
- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле.

*Учащиеся должны уметь:*

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

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы
- о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни
- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки
- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;

- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли
- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направления
- о биосферном уровне организации живого;
- о средообразующей деятельности организмов;
- о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- о круговороте веществ в биосфере;
- об эволюции биосферы;
- об экологических кризисах;
- о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- о доказательствах эволюции;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

*Учащиеся должны получить опыт*

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов

*Учащиеся должны 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:***

*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 приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-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***

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных.*



В соответствии с требованиями Стандарта *достижение личностных результатов* не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов будут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических). В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы. При этом обязательными составляющими системы внутришкольного мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- *стартовой диагностики;*
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;*
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе,* направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий* на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- *защиты итогового индивидуального проекта.*

Система оценки предметных результатов освоения программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает *выделение базового уровня достижений как точки отсчёта* при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений будут зафиксированы и проанализированы данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур;*
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики;*
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;*

- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты

