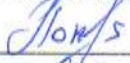


МБОУ Брагинская СОШ №11

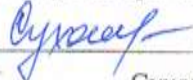
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
научного цикла


Понаморева А.А.
протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР


Суханова Е.А.
протокол № 1 от «25»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Брагинской СОШ № 11


Пехтерева И.Н.
приказ № 1 от «28» августа
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 5 – 9 классов

с. Брагино 2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 с изменениями приказ № 1644 от 29.12.2014 г.), Примерной основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования и является приложением к ООП ООО МБОУ Брагинской СОШ № 11.

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

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностнодеятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Цели и задачи учебного курса (предмета) «Биология»

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни. Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Рабочая программа предполагает постепенное усложнение в подаче учебного материала в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 классы.

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

В 6-7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользовании, 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 осознавать 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 определенных 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 ведет 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 сведения о жизни и уровнях ее организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

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

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

Изучение биологии предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные и практические работы, экскурсии, демонстрационные опыты, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать любознательности и интереса к предмету.

Ведущие формы, методы, технологии обучения:

- проблемное обучение;
- проектная технология;
- игровые технологии;

- ИКТ;
- групповые технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Деятельностный подход предполагает наличие у детей познавательного мотива (желания узнать, открыть, научиться) и конкретной учебной цели (понимание того, что именно нужно выяснить, освоить); выполнение учениками определенных действий для приобретения недостающих знаний; выявление и освоение учащимися способа действия, позволяющего осознанно применять приобретенные знания; формирование у школьников умения контролировать свои действия – как после их завершения, так и по ходу; включение содержания обучения в контексте решения жизненных задач.

-лично- ориентированный подход.

Организационные формы:

- учебная исследовательская деятельность;
- изготовление учебных продуктов.

3.ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа реализуется в учебном плане школы из часов **федерального компонента** с учетом 34 часов учебной недели в 6 классе, 7- 9 классах 68 часов. Учебное содержание курса биологии включает: 6 класс – Многообразие покрытосеменных растений 34 ч (1 час в неделю), 7 класс – Животные 68 ч. (2 часа в неделю, 1 час из федерального компонента, 1 час из части формируемой участниками образовательного процесса), 8 класс –Человек 68 ч. (2 часа в неделю), 9 класс –Введение в общую биологию 66 ч. (2 часа в неделю).

4.Планируемые результаты освоения курса биологии 6-9 классах

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ БИОЛОГИИ

Класс	Личностные результаты	Метапредметные			Предметные
		Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	
6	1.воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; 2.формирование ответственного отношения к учению, готовности	• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых яв-	• Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться	В <i>познавательной</i> (интеллектуальной) сфере: - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; - выделение существенных

	<p>и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,</p> <p>3. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p> <p>4. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;</p> <p>5. формирование личностных представлений о целостности природы,</p> <p>6. формирование толерантности и миролюбия;</p> <p>7. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,</p> <p>8. формирование нравственных чувств и нравственного поведе-</p>	<p>лений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. • Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. • Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. • Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). 	<p>проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Работая по плану, сверять свои действия с целью, исправлять ошибки самостоятельно. • В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. 	<p>друг с другом и т.д.).</p>	<p>признаков биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, - объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; - различение на живых объектах и таблицах наиболее распространенных растений; опасных для человека растений; - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспе-
--	---	--	---	-------------------------------	---

	<p>ния, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>9.формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>10.формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,</p> <p>11.формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вычитывать все уровни текстовой информации. • Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. 			<p>риментов и объяснение их результатов.</p> <p>2. В <i>ценностно-ориентационной</i> сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных правил поведения в природе; - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека. <p>3. В <i>сфере трудовой</i> деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии ; - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). <p>4. В <i>сфере физической</i> деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; <p>5. В <i>эстетической</i> сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
7	1) Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его	1.Работать с разными источниками	1.Организовывать и планировать свою учебную цель	1. Слушать и вступать в диалог, участвовать в	Выпускник научиться: -характеризовать особенности строения и процессов

	<p>познания и объяснения на основе достижений науки;</p> <p>2) Формирование и развитие ответственного отношения к обучению, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического восприятия живых объектов;</p> <p>3) Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</p> <p>4) Умение применять полученные знания в практической деятельности;</p> <p>5) Осознание потребностей и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</p> <p>6) Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих</p>	<p>информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;</p> <p>2.проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;</p> <p>3. Составлять тезисы, различные виды планов, структурировать учебным материал, давать определение понятиям.</p> <p>4. Сравнить и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций</p> <p>5. Строить логические рассуждения, включающие установление</p>	<p>работы.</p> <p>Последовательность действий, ставить задачи, прогнозировать результаты своей работы;</p> <p>2.Самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;</p> <p>3.работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>4. Владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебно-познавательной и учебно-практической деятельности</p>	<p>коллективном обсуждении проблем;</p> <p>2.Интегрировать и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</p> <p>3.Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p>	<p>жизнедеятельности животных как представителей самостоятельного царства живой природы;</p> <p>-выделять прогрессивные черты в строении органов и систем органов животных разных систематических групп;</p> <p>-проводить доказательства эволюции и общности происхождения живых организмов;</p> <p>-различать по внешнему виду и описанию организмы разных систематических групп царства Животные и выделять их отличительные признаки; осуществлять классификацию животных;</p> <p>-характеризовать приспособления животных разных систематических групп к условиям различных сред обитания, приводить примеры таких приспособлений;</p> <p>-демонстрировать навыки оказания первой помощи при укусах животных;</p> <p>-описывать и использовать приемы по уходу за домашними животными;</p> <p>-применять методы</p>
--	---	--	---	---	--

	<p>технологий; оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни</p> <p>7) Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>	<p>причинно-следственных связей;</p> <p>6. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов.</p>			<p>биологической науки для изучения животных – проводить наблюдения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результат;</p> <p>-использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению животных организмов – приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи;</p> <p>-соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p><i>-выделять эстетические достоинства животных разных систематических групп;</i></p> <p><i>-осознанно соблюдать основные принципы и правила поведения в природе;</i></p> <p><i>-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы – признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,</i></p>
--	---	---	--	--	--

					<i>экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы.</i>
8	<p>1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p> <p>2) реализация установок здорового образа жизни</p> <p>3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. • Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. • Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. • Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. • Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная 	<ul style="list-style-type: none"> • Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. • В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). • Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. • Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. • Уметь взглянуть 	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; - аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; - аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; - аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; - объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; - выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наслед-

		<p>преобразовывать модели с целью выявления общих законов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. • Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. • Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознако- 	<p>литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). • Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. • В ходе представления проекта давать оценку его результатам. • Самостоятельно осознавать причины своего успеха или 	<p>на ситуацию с иной позицией и договариваться с людьми иных позиций.</p>	<p>ственности и изменчивости, присущей человеку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования организма человека и объяснять их результаты; - знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
--	--	--	--	--	---

		<p>мительное, поисковое), приемы слушания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. • Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. 	<p>неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. • Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; - описывать и использовать приемы оказания первой помощи; - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; - находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; -ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; -находить в учебной, научно-популярной литературе, ин-
--	--	---	--	--

					<p><i>тернет-ресурсах информации об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></p> <p><i>-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i></p> <p><i>-создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
--	--	--	--	--	--

<p>9</p>	<p>1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; 2) реализация установок здорового образа жизни 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.</p>	<p>давать определение понятий, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические заключения; -работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую и представлять в словесной или наглядно-символической форме(в виде таблиц,</p>	<p>-самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы своей образовательной деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы, выделять среди них главную; формулировать гипотезы; -самостоятельно планировать и прогнозировать результаты работы, пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее</p>	<p>-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работая индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов сторон; -формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать его ошибочность и вносить корректировки, предлагать альтернативное решение в конфликтных</p>	<p>Выпускник научится: -выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; -аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; -аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; -осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; -раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; -объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения</p>
----------	--	--	--	---	--

		<p>графических схем и диаграмм, опорных конспектов и др.) для решения учебных и познавательных задач; осуществлять смысловое чтение и находить в тексте требуемую информацию; понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять и формулировать главную идею текста; критически оценивать содержание и форму текста; -определять логические связи между объектами и процессами; выстаивать</p>	<p>эффективные способы решения учебных и познавательных задач; искать средства для решения задачи; составлять план решения проблемы; определять потенциальные затруднения при решении учебной задачи и находить средства для их устранения; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию; -развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; -соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе</p>	<p>ситуациях; участвовать к конфликтном разрешении проблем; -осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; -владеть устной и письменной речью, монологической контактной речью; -вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; -проявлять компетентность в области использования ИКТ для решения информационных и</p>	<p>и функционирования; -объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; -различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; -сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; -устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; -использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; -знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; -описывать и использовать приемы выращивания и раз-</p>
--	--	---	---	--	--

		<p>алгоритм действия; обосновывать свою позицию и приводить прямые и косвенные доказательства;</p> <p>- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать, интерпретировать информацию; выделять главную и избыточную информацию; применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; определять свое отношение к природной среде, анализировать влияние экологических факторов на среду обитания, прогнозировать</p>	<p>достижения цели, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</p> <p>-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно;</p> <p>-владеть основами самоконтроля и</p>	<p>коммуникационных задач в обучении; создавать информационные ресурсы разного типа; соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p>	<p>множения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p>-находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</p> <p>-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p><i>-понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i></p> <p><i>-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i></p> <p><i>-находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из</i></p>
--	--	---	---	--	--

		<p>изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого;</p> <ul style="list-style-type: none"> -находить информацию в различных источниках, оценивать ее достоверность; указывать на информацию, нуждающуюся в проверке ее достоверности; -организовывать и осуществлять проектно-исследовательскую деятельность; разрабатывать варианты решения учебных и познавательных задач, находить нестандартное решение; осуществлять наиболее приемлемое решение. 	<p>самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности; принимать решения в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неудачи и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 		<p><i>одной формы в другую;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (<i>признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы</i>); -создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; -работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно
--	--	--	---	--	---

					<i>оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
--	--	--	--	--	---

5.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Итого	34 ч.		
6 класс			
Строение и многообразие покрытосеменных растений	1+13	Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Отработка умений, необходимых для выполнения лабораторных работ. Изучение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа.</p> <p>Применение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа при изучении семян.</p> <p>Анализ видов корней и типов корневых систем.</p> <p>Анализ строения корня. Установление причинно-следственных связей между условиями существования и видоизменениями корней. Анализ результатов лабораторных работ и их обсуждение с учащимися класса. Заполнение таблицы по результатам изучения различных листьев.</p> <p>Заполнение таблицы по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой. Анализ сравнение различных плодов. Обсуждение результатов самостоятельной работы. Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдения за способами распространения плодов и семян в природе.</p> <p>Подготовка сообщения «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»</p>
Жизнь растений	10	Основные процессы жизнедеятельности	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.

(питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Выделение существенных признаков почвенного питания растений. Объяснение необходимости восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивание вреда, приносимого окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства (аргументации) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Выявление приспособленности растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определение условий протекания фотосинтеза. Объяснение значения фотосинтеза и роли растений в природе и жизни человека. Выделение существенных признаков дыхания. Объяснение роли дыхания в процессе обмена веществ. Объяснение роли кислорода в процессе дыхания. Определение значения дыхания в жизни растений. Установление взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза. Определение значения испарения воды и листопада в жизни растений. Объяснение роли транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснение особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проведение биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объяснение их результатов. Доказательство (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений. Объяснение роли семян в жизни растений. Установление условий, необходимых для прорастания семян. Обоснование правил посева семян и соблюдения сроков и правил проведения посевных работ. Определение значения размножения в жизни организмов. Определение особенностей бесполого размножения. Объяснение значения бесполого размножения. Определение особенностей и преимущества полового размножения. Объяснение значения полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Сравнение роли условий среды для полового и бесполого размножения.

			Объяснение значения чередования поколений у споровых растений. Объяснение преимуществ семенного размножения перед споровым. Сравнение различных способов опыления и их роли. Объяснение значения оплодотворения и образования плодов и семян. Объяснение значения вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использования человеком
Классификация растений	6	Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). 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.)	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение признаков, характерных для двудольных и однодольных растений. Выделение основных особенностей растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Определение растений по определенным карточкам. Выделение основных особенностей растений семейств Пасленовые и Бобовые. Знакомство с определительными карточками. Выделение основных особенностей растений семейства Сложноцветные. Выделение основных особенностей растений семейств Злаковые и Лилейные. Определение растений по карточкам. Подготовка сообщений на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания
Природные сообщества	3	Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Установление взаимосвязей в растительном сообществе. Работа в группах на экскурсии. Подготовка отчета по экскурсии. Обсуждение отчета по экскурсии. Выбор заданий для работы самостоятельно или в группе
Промежуточная аттестация	1		
Итого	34		

7 класс

Введение	1	Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение принципов классификации организмов. Установление систематической принадлежности животных (классифицировать). Выявление признаков сходства и различий между животными, растениями, грибами, бактериями. Выделение существенных признаков животных
Многообразие животных:	36		
-одноклеточные животные	2	Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение признаков простейших. Распознавание простейших на живых объектах и таблицах. Выявление черт сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Приготовление микропрепаратов. Наблюдение свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнение увиденного под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Распознавание паразитических простейших на таблицах. Обоснование (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснение значения простейших в природе и жизни человека.
-беспозвоночные	16	Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных</i> . Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Типы червей. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Установление принципиальных отличий клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделение существенных признаков кишечнополостных. Объяснение взаимосвязи внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Проведение биологических экспериментов по изучению организмов и объяснение их результатов. Приготовление микропрепаратов. Сравнение увиденного под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Различение на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Обоснование роли кишеч-

характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*. Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый

нополостных в природе. Обобщение и систематизация знаний о кишечнополостных. Выделение характерных признаков плоских червей. Нахождение на таблицах представителей плоских червей. Обоснование (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Выделение существенных признаков круглых червей. Нахождение на таблицах представителей круглых червей. Обоснование необходимости использования мер профилактики против заражения круглыми червями. Выделение существенных признаков моллюсков. Нахождение среди живых объектов и изображений на таблицах представителей моллюсков. Объяснение принципов классификации моллюсков. Объяснение значения моллюсков. Выделение существенных признаков членистоногих. Объяснение особенностей строения ракообразных в связи со средой их обитания. Обоснование преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснение принципов классификации членистоногих и ракообразных. Объяснение значения членистоногих и ракообразных. Выделение существенных признаков паукообразных. Объяснение особенностей строения паукообразных в связи со средой их обитания. Объяснение принципов классификации паукообразных. Выделение существенных признаков насекомых. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых. Объяснение принципов классификации насекомых. Объяснение значения насекомых. Освоение приемов оказания первой помощи при укусах насекомых. Обоснование соблюдения мер охраны беспозвоночных животных. Выделение существенных признаков хордовых. Сравнение строения беспозвоночных и хордовых животных. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах

		шелкопряд.	представителей хордовых. Объяснение принципов классификации хордовых
-хордовые животные	18	<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. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. 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>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков рыб. Обоснование зависимости внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей рыб. Объяснение принципов классификации рыб. Проведение биологических экспериментов по изучению поведения рыб и объяснение их результатов. Выделение существенных признаков земноводных. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей земноводных. Объяснение принципов классификации земноводных. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны земноводных. Объяснение значения земноводных. Выделение существенных признаков пресмыкающихся. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания и образа жизни. Сравнение представителей земноводных и пресмыкающихся. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Знакомство с приемами оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснение принципов классификации пресмыкающихся. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны пресмыкающихся. Объяснение значения пресмыкающихся. Выделение существенных признаков птиц. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей птиц. Объяснение принципов классификации птиц. Проведение биологических экспериментов по изучению строения, питания, поведения птиц и объясне-</p>

			<p>ние их результатов. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны птиц. Объяснение значения птиц. Наблюдение за птицами в природе. Выделение существенных признаков млекопитающих. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей млекопитающих. Объяснение принципов классификации млекопитающих. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны млекопитающих. Объяснение значения млекопитающих. Оценивание с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснение роли различных млекопитающих в жизни человека. Нахождение информации о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ее анализ и оценивание, перевод из одной формы в другую</p>
<p>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие организмов</p>	15	<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. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.</p>	<p>Характеристика основных этапов развития животного мира. Сравнение представителей разных групп животных, формулирование выводов на основе сравнения. Объяснение сущности эволюционного подхода к изучению животных. При работе в паре или группе — обмен с партнером важной информацией, участие в обсуждении. Аргументация и отстаивание своего мнения</p>
<p>Развитие и закономерности</p>	5	<p>Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические,</p>	

размещения животных на Земле		палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	
Биоценозы	5	Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	4	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.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе. Использование информации разных видов и перевод ее из одной формы в другую. Выдвижение гипотез о возможных последствиях деятельности человека в природе
Промежуточная аттестация	2	Диагностическая работа.	
Итого	68		
8 класс			
Введение. Науки, изучающие человека.	3	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение места и роли человека в природе. Выделение существенных признаков организма человека, особенности его биологической природы. Определение значения знаний о человеке в современной жизни. Выявление методов изучения организма человека. Объяснение связи развития био-

			логических наук и техники с успехами в медицине
Происхождение человека	3	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.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение места человека в системе органического мира. Приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными. Определение черт сходства и различия человека и животных. Объяснение современной концепции происхождения человека. Выделение основных этапов эволюции человека. Объяснение возникновения рас. Доказательство несостоятельности расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими
Строение организма	4	Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы 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. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. 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	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение уровней организации человека. Выделение существенных признаков организма человека. Сравнение строения человека со строением млекопитающих животных. Отработка умений пользования анатомическими таблицами, схемами. Установление различий между растительной и животной клеткой. Установление единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении. Раскрытие строения и функций клеточных органоидов. Выделение особенностей биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнение клеток, тканей организма человека, формулирование выводов на основе сравнения. Наблюдение и описание клеток и тканей на готовых микропрепаратах. Сравнение увиденного под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Работа с микроскопом. Выделение существенных признаков процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснение согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснение особенностей рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе получен-

		связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.	ных результатов
Опорно-двигательная система	7	Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). 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. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы (кости). Выделение существенных признаков опорно-двигательной системы человека. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение особенностей строения скелета человека. Распознавание на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснение зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника. Определение типов соединения костей. Объяснение особенностей строения мышц. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение особенностей работы мышц. Объяснение механизмов регуляции работы
Внутренняя среда организма	2	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. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение принципов вакцинации и действия лечебных сывороток, переливания крови и его значение

		<p>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>	
Кровеносная и лимфатическая системы организма	7	<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>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение строения и роли кровеносной и лимфатической систем. Различение на таблицах органов кровеносной и лимфатической систем. Выделение особенностей строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Освоение приемов измерения пульса, кровяного давления. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Установление взаимосвязи строения сердца с выполняемыми функциями. Установление зависимости кровоснабжения органов от нагрузки. Приведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоение приемов оказания первой помощи при кровотечениях. Нахождение в учебной и научно-популярной литературе информации о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформление ее в виде рефератов, докладов</p>
Дыхание	4	<p>Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков процессов дыхания и</p>

		<p>Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электро травме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.</p>	<p>газообмена. Умение различать на таблицах органы дыхательной системы. Сравнение газообмена в легких и тканях, умение делать выводы на основе сравнения. Объяснение механизма регуляции дыхания. Приведение доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний. Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Нахождение в учебной и научно-популярной литературе информации об инфекционных заболеваниях, оформление ее в виде рефератов, докладов</p>
Пищеварение	6	<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. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков процессов питания и пищеварения. Умение различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Объяснение особенностей пищеварения в ротовой полости. Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение особенностей пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы. Проведение биологического исследования, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение механизма всасывания веществ в кровь. Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы. Установление роли нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Доказательство (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики</p>

			нарушений работы пищеварительной системы
Обмен веществ и энергии	3	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые 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 ёмкость пищи.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснение особенностей обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объяснение механизма работы ферментов. Объяснение роли ферментов в организме человека. Классификация витаминов. Объяснение роли витаминов в организме человека. Доказательство (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждение правил рационального питания
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. 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. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. 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.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков покровов тела, терморегуляции. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, необходимости соблюдения правил гигиены. Доказательства (аргументация) роли кожи в терморегуляции. Освоение приемов оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. Выделение существенных признаков процесса удаления продуктов обмена из организма. Умение различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснение роли выделения в поддержании гомеостаза. Приведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
Нервная система	6	Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение значения нервной системы в регуляции про-

		<p>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. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.</p>	<p>цессов жизнедеятельности. Определение расположения спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавание на наглядных пособиях органов нервной системы. Объяснение функций спинного мозга. Объяснение особенностей строения головного мозга и его отделов. Объяснение функций головного мозга и его отделов. Распознавание на наглядных пособиях отделов головного мозга. Объяснение функций переднего мозга. Объяснение влияния отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавание на наглядных пособиях отделов нервной системы. Проведение биологического исследования, умение делать выводы на основе полученных результатов</p>
<p>Анализаторы. Органы чувств</p>	<p>5</p>	<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. Кортикальная 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. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков строения и функционирования органов чувств. Выделение существенных признаков строения и функционирования зрительного анализатора. Приведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. Выделение существенных признаков строения и функционирования слухового анализатора. Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. Выделение существенных признаков строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объяснение особенностей кожно-мышечной чувствительности. Распознавание на наглядных пособиях различных анализаторов</p>

		вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.	
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	б	<p>Вклад отечественных учёных 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. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. 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. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. 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</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение вклада отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделение существенных особенностей поведения и психики человека. Объяснение роли обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеристика фаз сна. Объяснение значения сна. Характеристика особенностей высшей нервной деятельности человека, роли речи в развитии человека. Выделение (классификация) типов и видов памяти. Объяснение причин расстройства памяти. Проведение биологического исследования, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение значения интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявление особенности наблюдательности и внимания</p>

		внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.	
Железы внутренней секреции	2	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 желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков строения и функционирования органов эндокринной системы. Установление единства нервной и гуморальной регуляции. Объяснение влияния гормонов желез внутренней секреции на человека
Индивидуальное развитие организма	4	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 ребёнка. 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 врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков органов размножения человека. Определение основных признаков беременности. Характеристика условий нормального протекания беременности. Выделение основных этапов развития зародыша человека. Объяснение вредного влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. При ведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Приведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

		и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.	
Промежуточная аттестация	1	Диагностическая работа.	
Итого	68		
9 класс			
Введение	3	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.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика биологии как науки о живой природе. Раскрытие значения биологических знаний в современной жизни. Приведение примеров профессий, связанных с биологией. Общение с окружающими (родственники, знакомые, сверстники) о профессиях, связанных с биологией. Подготовка мультимедиа презентации о профессиях, связанных с биологией. Характеристика основных методов научного познания, этапов научного исследования. Самостоятельное формулирование проблемы исследования. Характеристика основных свойств живого. Объяснение причин затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приведение примеров биологических систем разного уровня организации. Сравнение свойств, проявляющихся у объектов живой и неживой природы
Молекулярный уровень	10	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.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика молекулярного уровня организации живого. Описание особенностей строения органических веществ как биополимеров. Объяснение причин изучения свойств органических веществ именно в составе клетки, разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализ текста учебника с целью само-

стоятельного выявления биологических закономерностей.
Характеристика состава и строения молекул углеводов.
Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приведение примеров углеводов, входящих в состав организмов. Указание места их локализации и биологической роли.
Характеристика состава и строения молекул липидов.
Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приведение примеров липидов, входящих в состав организмов. Указание места их локализации и биологической роли.
Обсуждение в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе. Характеристика состава и строения молекул белков; причин возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приведение примеров денатурации белков. Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.
Приведение примеров белков, входящих в состав организмов. Указание места их локализации и биологической роли.
Характеристика состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Установление причинно-следственных связей между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приведение примеров нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов. Указание места их локализации и биологической роли. Составление плана параграфа учебника. Решение биологических задач: на математический расчет; применение принципа комплементарности.
Характеристика состава и строения молекулы АТФ.
Приведение примеров витаминов, входящих в состав орга-

			<p>низмов, и их биологической роли. Подготовка и выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием средств ИКТ). Обсуждение результатов работы с одноклассниками. Характеристика роли биологических катализаторов в клетке. Описание механизма работы ферментов. Приведение примеров ферментов. Указание их локализации в организме и их биологической роли. Установление причинно-следственных связей между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Характеристика вирусов как неклеточных форм жизни, цикла развития вируса. Описание общего плана строения вирусов. Приведение примеров вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждение проблемы происхождения вирусов. Применение умений формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания работы</p>
Клеточный уровень	15	<p>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. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика клетки как структурной и функциональной единицы жизни, ее химического состава, методов изучения. Объяснение основных положений клеточной теории. Сравнение принципов работы и возможностей световой и электронной микроскопической техники. Характеристика и сравнение процессов фагоцитоза и пиноцитоза. Описание особенностей строения частей и органоидов клетки. Установление причинно-следственных связей: между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза; между строением и функциями клеточной мембраны. Характеристика строения ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе. Характеристика строения перечисленных органоидов клетки. Описание их функций. Установление причинно-следственных связей, выражающихся во взаимосвязи стро-</p>

			<p>ения и функций биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Характеристика особенностей строения клеток прокариот и эукариот. Сравнение особенностей строения клеток с целью выявления сходства и различия. Обсуждение в классе проблемных вопросов, связанных с процессами обмена веществ в биологических системах. Характеристика основных этапов энергетического обмена в клетках организмов.</p> <p>Сравнение энергетической эффективности гликолиза и клеточного дыхания. Характеристика значения фотосинтеза.</p> <p>Характеристика темновой и световой фаз фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Решение расчетных задач, основанных на фактическом биологическом материале.</p> <p>Сравнение организмов по способу получения питательных веществ.</p> <p>Составление схемы «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров.</p> <p>Характеристика процессов, связанных с биосинтезом белка в клетке. Применение принципа комплементарности и генетического кода для описания процессов транскрипции и трансляции. Характеристика биологического значения митоза. Описание основных фаз митоза. Установление причинно-следственных связей между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</p>
<p>Организменный уровень</p>	<p>12</p>	<p>Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика организменного уровня организации живого; процессов бесполого и полового размножения и их сравнение. Описание способов вегетативного размножения растений. Приведение примеров организмов, размножающихся половым и бесполом путем. Характеристика стадий развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнение митоза и мейоза. Объяснение биологиче-</p>

ской сущности митоза и оплодотворения. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: онтогенез, эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез), постэмбриональный период онтогенеза, прямое развитие, непрямое развитие, закон зародышевого сходства, биогенетический закон, филогенез. Характеристика периодов онтогенеза. Описание особенностей онтогенеза на примере различных групп организмов. Объяснение биологической сущности биогенетического закона. Выделение принципиальных особенностей в онтогенезе животных с прямым и непрямым развитием. Характеристика сущности гибридологического метода. Описание опытов, проводимых Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составление схем скрещивания. Объяснение цитологических основ закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решение задач на моногибридное скрещивание. Характеристика сущности анализирующего скрещивания. Составление схем скрещивания. Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании. Характеристика и объяснение сущности закона независимого наследования признаков. Составление схем скрещивания и решеток Пеннета. Решение задач на дигибридное скрещивание. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика и объяснение закономерностей наследования признаков, сцепленных с полом. Составление схем скрещивания. Установление причинно-следственных связей между влиянием среды и системными проявлениями признака на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом. Выступление с сообщениями по теме. Обсуждение выступлений. Характеристика закономерностей модификационной изменчивости организмов. Приведение примеров модификационной изменчивости и проявления нормы реакции.

			<p>Установление причинно-следственных связей на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Характеристика закономерностей мутационной изменчивости организмов. Приведение примеров мутаций у организмов. Сравнение модификаций и мутаций. Обсуждение проблем изменчивости организмов. Характеристика методов селекционной работы. Сравнение массового и индивидуального отбора. Подготовка сообщений к уроку-семинару «Селекция на службе человека». Выступление с сообщениями по теме. Обсуждение сообщений учащихся. Представление результатов исследовательской и проектной деятельности</p>
Популяционно-видовой уровень	9	<p>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 её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика критериев вида; популяционной структуры вида. Описание свойств популяций. Объяснение роли репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Характеристика основных экологических факторов и условий среды. Установление причинно-следственных связей на примере влияния экологических условий на организмы. Характеристика и сравнение эволюционных представлений Ж. Б. Ламарка и основных положений учения Ч. Дарвина. Объяснение закономерностей эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Подготовка сообщений/мультимедиа презентаций о Ч. Дарвине. Работа с интернет-источниками информации. Характеристика причин изменчивости генофонда. Приведение примеров доказательств приспособительного (адаптивного) характера изменений генофонда. Обсуждение проблем движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Характеристика форм борьбы за существование и естественного отбора. Приведение примеров их проявления в природе. Разработка экспериментов по изучению действия отбора как основа будущего учебно-исследовательского проекта. Характеристика механизмов географического</p>

			<p>видообразования с использованием рисунка учебника. Выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования. Характеристика главных направлений эволюции. Сравнение микро- и макроэволюции. Обсуждение проблем макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работа с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения/мультимедиа презентации о доказательствах эволюции и др. Выступление с сообщениями по теме. Представление результатов исследовательской и проектной деятельности</p>
Экосистемный уровень	6	<p>Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Описание и сравнение экосистем различного уровня. Приведение примеров экосистем разного уровня. Характеристика аквариума как искусственной экосистемы. Характеристика морфологической и пространственной структуры сообществ. Анализ структуры биотических сообществ по схеме. Решение экологических задач на применение экологических закономерностей. Приведение примеров положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Характеристика роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решение экологических задач на применение экологических закономерностей. Характеристика процессов саморазвития экосистемы. Сравнение первичной и вторичной сукцессии. Разработка плана урока-экскурсии. Подготовка отчета об экскурсии</p>
Биосферный уровень	10	<p>Биосфера и её 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.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика биосферы как глобальной экосистемы. Приведение примеров воздействия живых организмов на различные среды жизни. Характеристика основных биохимических циклов на Земле с использованием иллюстраций учебника. Установление причинно-следственных связей между биомассой (продуктивностью) вида и его значе-</p>

		Доказательства эволюции.	<p>нием в поддержании функционирования сообщества. Характеристика процессов раннего этапа эволюции биосферы. Сравнение особенностей круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объяснение возможных причин экологических кризисов. Установление причинно-следственных связей между деятельностью человека и экологическими кризисами. Характеристика основных гипотез возникновения жизни на Земле. Обсуждение проблем возникновения жизни с одноклассниками и учителем. Характеристика основных этапов в возникновении и развитии жизни на Земле. Описание положений основных гипотез возникновения жизни. Сравнение гипотез А. И. Опарина и Дж. Холдейна.</p> <p>Характеристика развития жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приведение примеров организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>Характеристика основных периодов развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приведение примеров организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Установление причинно-следственных связей между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Обсуждение проблем возникновения жизни с одноклассниками и учителем. Характеристика человека как биосоциального существа. Описание экологической ситуации в своей местности. Характеристика современного человечества как общества одноразового потребления. Обсуждение основных принципов рационального использования природных ресурсов. Выступление с сообщениями по теме. Представление результатов учебно-исследовательской проектной деятельности</p>
Промежуточная аттестация	1	Диагностическая работа.	

Итого	66	
-------	----	--

Список лабораторных работ, экскурсий курса биологии 6-9 классы

Класс	Тема лабораторной (практической) работы
6	1.Изучение строения семян однодольных и двудольных растений. 2.Вегетативное размножение комнатных растений. 3.Изучение органов цветкового растения.
7	1.Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. 2.Изучение строения раковин моллюсков. 3.Изучение внешнего строения насекомого. 4.Изучение типов развития насекомых. 5.Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. 6.Изучение внешнего строения и передвижения рыб. 7.Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц. 8.Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. 9.Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания
8	1.Выявление особенностей строения клеток разных тканей. 2.Изучение строения головного мозга. 3.Выявление особенностей строения позвонков. 4.Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. 5.Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки. 6.Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления.</i> 7.Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа 8.Измерение жизненной емкости легких. <i>Дыхательные движения.</i> 9.Изучение строения и работы органа зрения. 10.Микроскопическое строение кости 11.Мышцы человеческого тела
9	1.Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах. 2.Выявление изменчивости организмов. 3.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Экскурсия: Изучение и описание экосистемы своей местности.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока, тип урока	Дата проведения урока	
		План	Корректиров

8 класс			
Раздел 1. Науки, изучающие организм человека (3 ч.)			
1	Введение. Науки о человеке. Здоровье и его охрана.		
2	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.		
3	Становление наук о человеке		
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч.)			
4.	Систематическое положение человека.		
5.	Историческое прошлое людей		
6	Расы человека. Среда обитания.		
Раздел 3. Строение организма (4 ч.)			
7.	Общий обзор организма		
8.	Клеточное строение организма		
9	Ткани		
10.	Рефлекторная регуляция		
Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат (7 ч.)			
11.	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. Л.Р. «Микроскопическое строение кости»		
12.	Скелет человека. Осевой скелет.		
13.	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей.		
14.	Строение мышц. Л.Р. «Мышцы человеческого тела»		
15.	Работа скелетных мышц и их регуляция		
16	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Л.Р. «Осанка и плоскостопие»		
17.	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов		

Раздел 5. Внутренняя среда организма(2 ч.)			
18.	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма		
19	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Иммунология на службе здоровья.		
Раздел 6.Кровеносная и лимфатическая системы (7 ч.)			
20	Транспортные системы организма		
21	Круги кровообращения		
22	Строение и работа сердца.		
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. П.Р. «Измерение артериального давления ». П.Р. «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». П.Р. «Подсчет пульса в разных условиях.»		
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов.		
25	Первая помощь при кровотечениях		
26	Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы»		
Раздел 7. Дыхание (4 ч.)			
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование.		
28	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.		
29	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. П.Р. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.»		
30	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Дыхание»		
Раздел 8 «Пищеварение» (6 ч.)			
31	Питание и пищеварение.		
32	Пищеварение в ротовой полости		
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.		
34	Всасывание. Роль печени. Функция толстого кишечника.		
35	Регуляция пищеварения.		
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.		
Раздел 9 «Обмен веществ и энергии» (3 ч.)			
37	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.		
38	Витамины	30.01	
39	Энерготраты человека и пищевой рацион	01.02	
Раздел 10 «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение». (4 ч.)			
40	Покровы тела. Строение и функции кожи.	6	
41	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	8	
42	Терморегуляция организма. Закаливание.	13	

43	Выделение.	15	
Раздел 11. «Нервная система» (6 ч.)			
44	Значение нервной системы	20	
45	Строение нервной системы. Спинай мозг.	22	
46	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. Л.Р. «Изучение строения головного мозга.(по муляжам)»	27	
47	Передний мозг, промежуточный мозг и большие полушария	1.03	
48	Соматический и вегетативный отделы нервной системы	6	
49	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Нервная система»	13	
Раздел 12 «Анализаторы. Органы чувств» (5 ч.)			
50	Анализаторы	15	
51	Зрительный анализатор. Л.Р. «Изучение зрительного анализатора»	20	
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	22	
53	Слуховой анализатор.	3.04	
54	Орган равновесия, мышечная и кожная чувствительность, обонятельный и вкусовой анализаторы.	5	
Раздел 13 «Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика» (6 ч.)			
55	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	10	
56	Врожденные и приобретенные программы поведения	12	
57	Сон и сновидения.	17	
58	Особенности высшей нервной деятельности	19	
59	Воля, эмоции, внимание.	24	
60	Контрольная работа по темам: «Нервная система», «ВНД », «Анализаторы, органы чувств»	26.04	
Раздел 14 «Эндокринная система» (2 ч.)			
61	Роль эндокринной системы	3.05	
62	Функции желез внутренней секреции.	10	
Раздел 15 «Индивидуальное развитие организма» (4 ч.)+ 1 ч.			
63	Размножение. Половая система.	12	
64	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	17	
65	Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передаваемые половым путем.	22	
66	Промежуточная аттестация. Диагностическая работа.	24	
67	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	29	
68	Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу «Человек»	31	

9 класс

Введение (3 ч)		
1	Биология-наука о живой природе	4.09
2	Методы исследования в биологии	6
3	Сущность жизни и свойства живого	11
Раздел 1 Молекулярный уровень (10 ч.)		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	13
5	Углеводы	18
6	Липиды	20
7	Состав и строение белков	25
8	Функции белков	27
9	Нуклеиновые кислоты	2.10
10	АТФ и другие органические соединения клетки	4
11	Биологические катализаторы. Л.Р. «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	9
12	Вирусы	11
13	Диагностическая контрольная работа по теме «Молекулярный уровень»	16
Раздел 2 «Клеточный уровень» (15 ч.)		
14	Клеточный уровень: общая характеристика	18
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	23
16	Ядро	25
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	8.11
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	13
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Л.Р. «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом»	15
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	20
21	Энергетический обмен в клетке.	22
22,23	Фотосинтез и хемосинтез	27,29
24	Автотрофы и гетеротрофы	4.12
25,26	Синтез белков в клетке	6,11
27	Деление клетки. Митоз.	13
28	Контрольная работа по теме «Клеточный уровень»	18

Раздел 3 «Организменный уровень» (12 ч.)			
29	Размножение организмов.	20	
30	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	25	
31	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	27	
32	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. П.Р. «Решение задач на моногибридное скрещивание»	10.01	
33	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. П.Р. «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании».	15	
34	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. П.Р. «Решение задач на дигибридное скрещивание».	17	
35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. П.Р. «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом».	22	
36	Решение генетических задач.	24	
37	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Л.Р. «Выявление изменчивости организмов».	29	
38	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	31	
39	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	5	
40	Контрольная работа по теме «Организменный уровень»	7.02	
Раздел 4 Популяционно-видовой уровень 9 ч.			
41	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Л.Р. «Изучение морфологического критерия вида»	12	
42	Экологические факторы и условия среды	14	
43	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	19	
44	Популяция как элементарная единица эволюции.	21	
45	Борьба за существование	26	
46	Естественный отбор	28	
47	Видообразование	4.03	
48	Макроэволюция	6	
49	Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой уровень»	11	
Раздел 5. Экосистемный уровень 6 ч.			
50	Сообщество, экосистема, биоценоз	13	
51	Состав и структура сообщества	18	
52	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	20	
53	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1.04	

54	Саморазвитие экосистемы	3	
55	Экскурсия «Изучение и описание экосистем своей местности»	8	
Раздел 6 Биосферный уровень 10+1ч.			
56	Биосфера. Средаобразующая деятельность организмов.	10	
57	Круговорот веществ в биосфере.	15	
58	Эволюция биосферы	17	
59	Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни.	22	
60	Современное представление проблемы о возникновении жизни	24	
61	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.	27.	
62	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	6.05	
63	Антропогенное воздействие на биосферу.	8	
64	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	13	
65	Основы рационально природопользования	15	
66	Глобальные проблемы человечества. Охрана природы. Защита проектов.	20	

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:

1. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
2. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
3. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
4. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
5. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
6. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
7. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
8. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
9. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
10. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
11. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
12. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
13. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Экран
4. Принтер

«Интерактивные приложения к урокам в 5-11 классах» (Издательство «Учитель», серия «Информационно-компьютерные технологии»);

«Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс» (Издательство «Электронная библиотека «Просвещение»);

«Биология. Анатомия и физиология человека. 9 класс» (Издательство «Электронная библиотека «Просвещение»);

«Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Жизнедеятельность животных». (Издательство «Новый диск»);

«Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Организация жизни». (Издательство «Новый диск»);

«Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Растительный мир». (Издательство «Новый диск»);

«Большой генетический практикум» (Издательство «Учитель», серия «учебно-методический комплекс»).

Интернет-ресурсы:

www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал

<http://www.school.holm.ru> – школьный мир

<http://mega.km.ru> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия

<http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии

<http://www.mediaterra.ru/project/biology/index.htm> - базовые основы биологии

<http://www.vkids.ru> – детский портал (развивающие игры, уроки и пр.)

<http://www.school.holm.ru/olimpia> - олимпиады и викторины